

آزمون نشتی

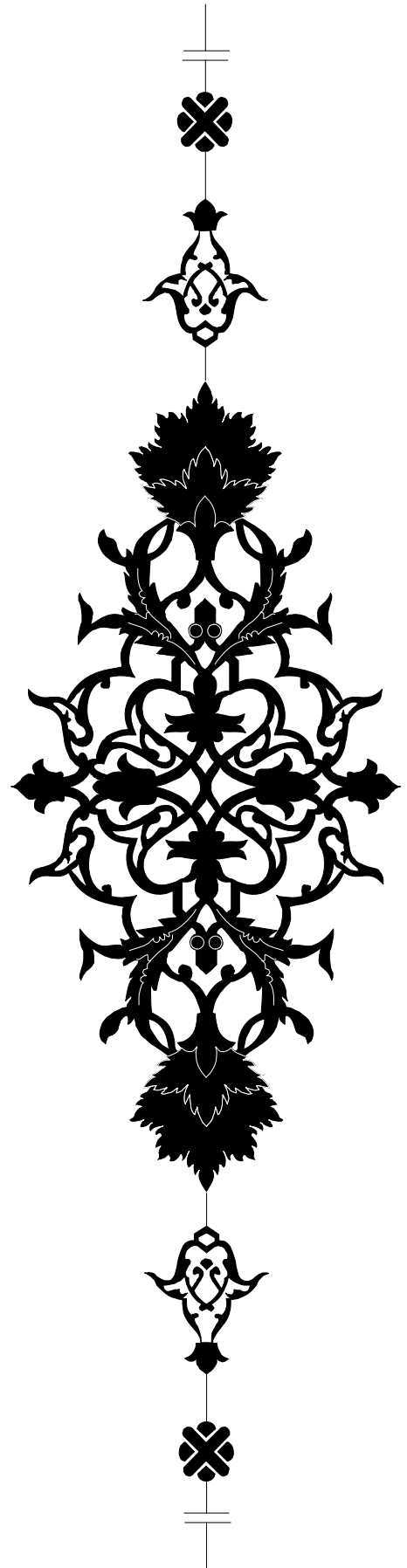
راهنمای کاربری

User manual

شرکت مهندسی هالاتی

HaLATA Mechatronic Engineering Co.ltd.

[www.HaLATA.ir](http://www.HaLATA.ir)



**چکیده:**

هدف کلی: سامانه آزمون نشتی PLT0898، طراحی و ساخته شده جهت آزمایش قطعات هیدرولیک و پنوماتیک از لحاظ وجود نشتی در آنها بوده، میزان نشتی موجود در آنها را اندازه گیری می نماید.

کل آزمون توسط فشار هوا انجام می گیرد و در سه محدوده آزمون خلاء- فشار پایین و فشار بالا بصورت انتخابی قادر به آزمون است. آزمون خلاء قابل تنظیم از (-0.8) بار الی صفر بار، آزمون فشار پایین قابل تنظیم از صفر الی یک بار بوده و آزمون فشار بالا نیز از سه تا پنج بار می تواند تنظیم گردد.

برای هر کدام از آزمونها تنظیم فشار بشکل دستی و توسط کاربر صورت می گیرد و باید توسط مسئول کنترل جهت صحت تنظیم بازدید گردد. (در صورت تنظیم خارج از محدوده مجاز کار، بطور خودکار آزمون متوقف خواهد شد!)

هر آزمون در پنج مرحلهی زیر انجام گرفته و نتیجه تحت عنوان قبول و یا مردود ثبت می گردد. مراحل اجرای آزمونها عبارتند از:

- ۱- مرحله شارژ
- ۲- مرحله بالانس
- ۳- مرحله تشخیص و اندازه گیری
- ۴- اتمام و تخلیه فشار
- ۵- حک شماره قطعه (به شرط صحت تست نشتی)

زمان ماندن در هر مرحله قابل تنظیم توسط کاربر بوده و بنابر نوع آزمون یا نوع قطعه مورد آزمایش تنظیم می گردد.

معیار قبول بودن و یا مردود بودن نیز قابل تنظیم توسط کاربر بوده و بسته به اینکه چه میزان نشتی برای قطعه مورد آزمایش قابل قبول است می تواند تعریف شود.

برای دقت بالاتر بجای واحد بار در آزمونها از واحد میلیمتر آب استفاده شده که در این دستگاه با دقت یک دهم میلیمتر آب (برای نمایش) و یک صدم میلیمتر آب (واقعی) محاسبه می گردد.

جهت ایجاد ایمنی اطلاعاتی بیشتر، تنظیم مقادیر و متغیرهای آزمون توسط کلمه عبور انجام می گیرد، تا افراد غیر مسئول فقط دسترسی به اجرای آزمون داشته باشند و تنظیمات آزمون فقط توسط مسئول کنترل صورت گیرد.



- کل مجموعه در سه بخش پنوماتیک و PLC و رایانه خلاصه می گردد.
- در بخش پنوماتیک اتصالات پنوماتیکی و حسگرهای فشار نصب گردیده است.
  - در بخش PLC فرمانهای صادره از طرف رایانه پردازش شده و به شیرهای برقی اعمال می گردد، در ضمن اینکه اطلاعات مربوط به سنسورها دریافت و به رایانه منتقل می شود. همچنین دریافت فرمانهای کاربر جهت اجرای آزمون یا متوقف کردن یا انتخاب نوع آزمون نیز توسط PLC ها سرویس دهی می شود.
  - در نهایت، در رایانه کلیه اطلاعات رد و بدل شده پردازش نهایی شده و در پایان ، طبقه بندی و تهیه گزارش صورت می گیرد. در این قسمت، قبول و یا رد قطعه، هم بصورت گزارش وهم بشکل تصویری و هم بشکل صوتی همزمان ارائه می گردد.



## مشخصات سامانه :

### ۱- پنوماتیک

- الف - فشار باد ورودی حداقل ۵ بار و حداکثر هشت بار
- ب- فشار خلاء ورودی حداقل 0.3- بار و حداکثر 1- بار
- پ- واحد مراقبت قابل تنظیم مجهز به نشانگر عقربه ای
- ت- سه نشانگر مجزا جهت خلاء و فشار کم و فشار بالا
- ث- شیر تنظیم دستی (رگولاتور) برای تنظیم فشار بصورت رگوله شده

### ۲- برق

- الف - تغذیه ورودی برق شهر 220v 50/60 Hz (۲۰۰ولت تا ۲۴۰ولت)
- ب- توان مصرفی کمتر از 200w (هنگام اوج فعالیت)
- پ- محافظت شده توسط فیوز شیشه‌ای
- د- برق مصرفی PLC 12vdc بوده و در صورت لزوم توسط منبع تغذیه ۱۰ آمپری از ورودی تامین می‌گردد.

### ۳- رایانه

- الف- پنتیوم 4
- ب- مونیتر LCD 15" اینچ TFT

### ۴- نرم افزار

- الف- اختصاصی این مجموعه توسط C# نگارش و اجرا گردیده است.
- ب- اجرای نرم افزار مخصوص ویندوز Xp و ویندوز 7 و ویندوز 10 طراحی و بهینه سازی شده است.
- ج- محل قرار گیری ، پنل شیک و بسیار محکم آهنی
- د- دکمه های کنترلی صنعتی، با قابلیت انتقال دو شستی شروع و توقف آزمون تا پنجاه متر.



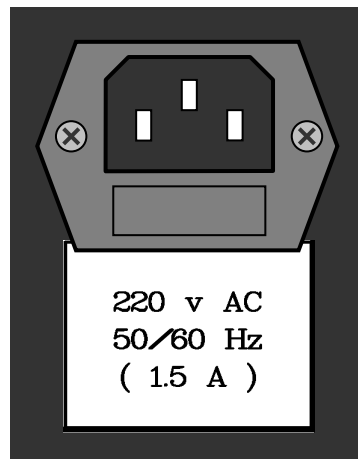
## روش نصب اتصالات پنوماتیک :

لطفاً فشار باد ورودی را مطابق برچسب ورودی باد، به ورودی فشاربالا واقع در پشت دستگاه متصل بفرمائید. (فشار پایین در داخل مجموعه واز همان فشاربالا تهیه می‌شود، بنابراین نیاز به ورودی مجزا ندارد.

لطفاً خروجی پمپ خلاء را نیز مطابق برچسب به ورودی خلاء در پشت دستگاه متصل بفرمائید. (اگر خلاء دستگاه شما از بیرون تامین میشود! در صورت مجهز بودن به پمپ خلاء، نیاز به این اتصال نیست.)

## اتصال برق ورودی:

لطفاً برق ورودی دستگاه را توسط کابل ارائه شده به سوکت برق ورودی واقع در پشت دستگاه متصل بفرمائید. (ابتدا مطمئن شوید که پریز، برق 220v دارد سپس آنرا به برق بزنید. )



محل اتصال برق ورودی دستگاه

لطفاً در صورت تمایل به استفاده از شصتی های کنترل از دور، آنرا توسط سوکت ارائه شده به اتصال Remot واقع در پشت دستگاه متصل بفرمائید. توسط این اتصالات، فرمان شروع و توقف را می‌توانید تا فاصله پنجاه متری دورتر از دستگاه نصب و از آنها استفاده نمائید.

در صورت انجام مراحل بالا کلیه اتصالات دستگاه وصل بوده و می‌توانید کار را شروع نمائید.

**بازرسی و شروع بکار :**

- لطفاً فشار باد ورودی را چک کنید که از پنج بار کمتر نباشد.
- لطفاً توسط شیر تنظیم واحد مراقبت در پشت دستگاه مطابق شکل، فشار باد برای آزمون فشار بالا را روی میزان تعیین شده برای آزمایش فشار بالا با اضافه ی ۰/۲ بار ، تنظیم بفرمائید. (روی ۵/۲ بار تنظیم کنید).
- لطفاً توسط شیر تنظیم فشار پایین در جلو دستگاه ، فشار باد را برای آزمون فشار پایین روی میزان تعیین شده تنظیم بفرمائید. . . (روی نیم بار تنظیم کنید).
- لطفاً توسط شیر تنظیم فشار بالا در جلو دستگاه ، فشار را برای آزمون پر فشار، روی میزان تعیین شده تنظیم بفرمائید. . . (روی پنج بار تنظیم کنید).
- لطفاً اتصال کابل برق دستگاه وولتاژ پریز را مطمئن شده و آنها را در جای خود محکم نمایید.
- هم اکنون با قرار دادن کلید اصلی خاموش و روشن در حالت روشن ، دستگاه را روشن نمایید. (یا شستی روشن کردن را فشار دهید).
- پس از چند ثانیه با یک بوق کوتاه و آهسته دستگاه روشن شده و تصویر بر روی صفحه نمایش ظاهر خواهد شد.
- لطفاً کمی هم صبر کنید (کمتر از شصت ثانیه) تا رایانه‌ی دستگاه راه اندازی شده و پس از اجرای ویندوز ، نرم افزار مربوط به آزمون نشتی نیز اجرا شود. کلیه این مراحل در کمتر از شصت ثانیه (معمولاً چهل ثانیه) انجام می‌گیرد.



هم اکنون ، تصویر زیر را مشاهده میفرمایید:

HaLATA Pneumatic Leak Tester PLT0898 Version 10.98.8.8

لطفاً قبل از شرح اجزای تصویر ونحوه کار با دستگاه ، به توضیح مختصری که درمورد دکمه‌های موجود روی دستگاه

در پی می‌آید توجه بفرمایید:

### کلید های فرمان

این کلیدها در جلوی دستگاه نصب شده اند ، به گونه ای که براحتی توسط کاربر قابل دسترس باشند.

کلیدها از نوع فشاری بوده و فقط با یک بار فشرده شدن عمل میکنند. (مگر درمواردی که برای جلوگیری از تحریک

اتفاقی ، باید مدتی کلید فشرده نگه داشته شود تا عمل کند.)




## دکمه شروع (Start) سبز رنگ

برای اجرای یک آزمون جدید، کافی است این دکمه را یکبار فشار دهید. پس از لحظه ای (کمتر از یک ثانیه) دستگاه فشار باد یا خلاء را در خروجی هایش تزریق می کند ... الی آخر....

**توجه ۱:** بلافاصله پس از فشردن این دکمه ، نگهدارنده (FIXTURE) عمل کرده و بسته میشود. دقت کنید که در این هنگام **دست خود یا همکاران را له نکنید!**

**توجه ۲:** در مابین یک آزمون در حال اجرا، این دکمه دیگر عمل نمی کند تا آزمون به پایان برسد.

**توجه ۳:** در صورتی که اشتباهی این دکمه را فشار دادید و آزمونی ناخواسته شروع شد، برای متوقف کردن آن توضیح دکمه توقف (Stop)  را بخوانید.

## دکمه توقف (Stop) قرمز رنگ (بسته به مدل، شاید دستگاه شما نداشته باشد!)

هرگاه به هر دلیل مایل به ادامه آزمونی که شروع کرده اید نباشید (مثلاً باز بودن قطعه یا خراب شدن شیلنگ یا شنیدن زنگ ناهار یا ...!) با فشردن دکمه توقف (Stop) آن آزمون ناتمام رها شده و نتیجه ای ثبت نمی گردد.

**نکته:** از این دکمه برای خاموش کردن دستگاه نیز استفاده می شود. برای خاموش کردن دستگاه، دکمه ای توقف (Stop) را به مدت ۵ ثانیه فشرده نگه دارید تا دستگاه خاموش گردد. (در برخی مدلها دکمه START اینکار را میکند)

**نکته تر:** هنگامی که مراحل خاموش شدن رایانه و دستگاه سپری میشود، به هیچ عنوان کلید تغذیه برق دستگاه را خاموش نکنید. صبور باشید تا **پس از حدود پانزده ثانیه** و خاموش شدن صفحه نمایش ، آنگاه کلید تغذیه را خاموش کنید.

## کلیدهای صفحه کلید رایانه (در همه مدلها فعال نیست!)

حروف لاتینی که روی تصویر در کنار اجزای تصویر درج شده اند، در واقع کلید میانبر برای دسترسی به آن مورد توسط صفحه کلید رایانه می باشد.

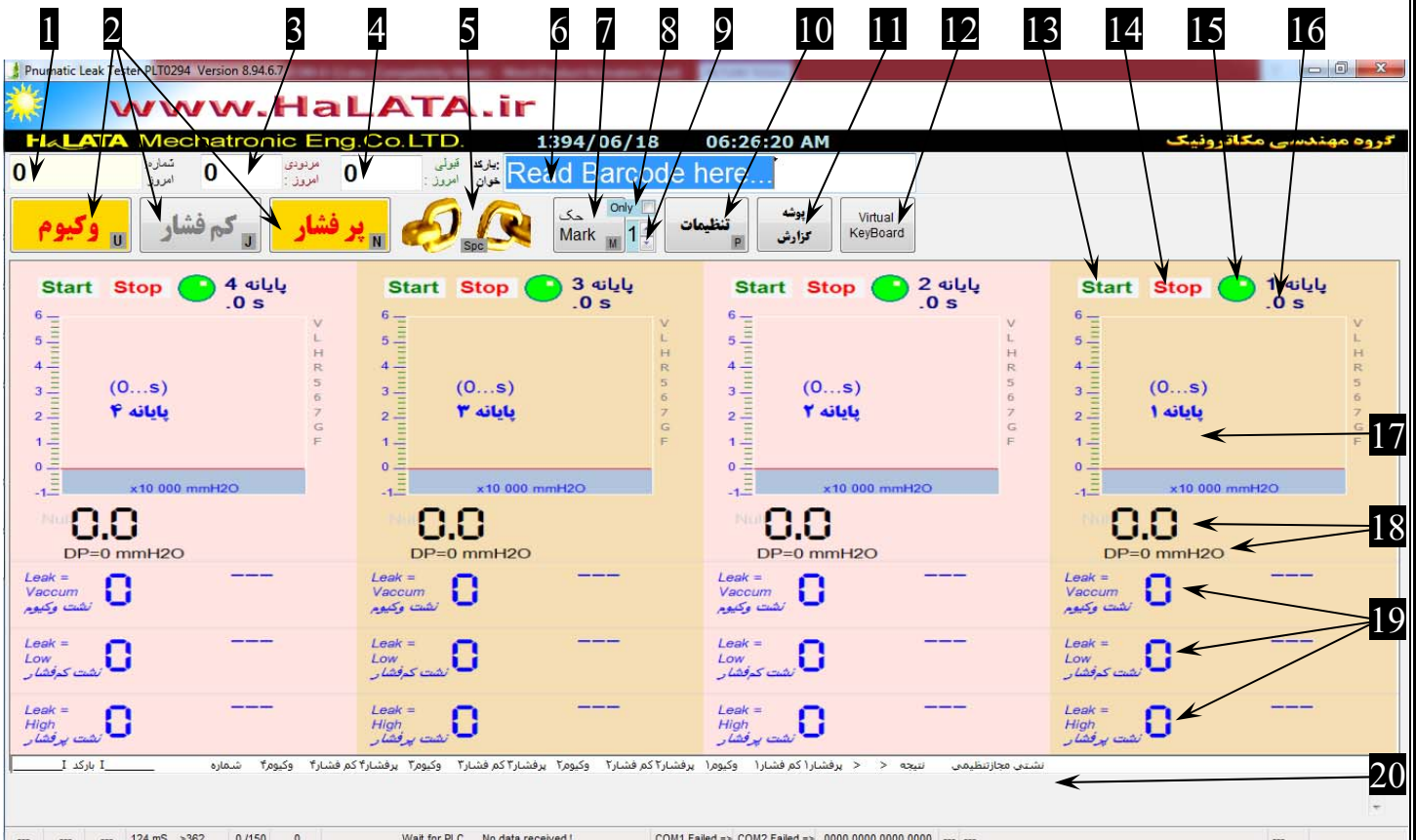
مثلا با فشردن کلید U میتوانید آزمون خلاء سمت راست را فعال یا غیر فعال نمایید... که شرح آن در پی خواهد آمد.





## روش کار با نرم افزار - متعلقات تصویر اصلی

در حالت عادی تصویر زیر را مشاهده می فرمایید:



- 1 - در این قسمت شمارش قطعات آزمایش شده نمایش داده می شود.
- 2 - دکمه های انتخاب نوع آزمون.
- 3 - در این قسمت تعداد قطعات تست شده ای که مردود شده اند نمایش داده می شود.
- 4 - در این قسمت تعداد قطعات تست شده ای که قبول شده اند نمایش داده می شود.
- 5 - این دو حلقه ی زنجیر در صورتی که از هم جدا باشند ، هر آزمون برای هر پایانه بطور مستقل و مجزا انجام می شود. در حالیکه اگر متصل باشند ، هنگامی که یک آزمون را شروع کنید، برای تمامی پایانه ها نیز آزمون بطور خودکار شروع میشود. برای تغییر، روی آن کلیک کنید و یا از دکمه Space روی صفحه کلید استفاده کنید.
- 6 - در این قسمت شماره سریال آخرین قطعه آزمایش شده نمایش داده می شود. (بارکد)



- 7- با فشردن دکمه **حک**، کد درج شده در قسمت (6) در موقعیت پایانه درج شده در قسمت (9) حک می شود.
- 8- در صورت تیک خوردن این گزینه، تنها عملیات حک انجام شده و تست نشتی انجام نخواهد شد.
- 9- شماره پایانه ای که حک در آن انجام خواهد گرفت.
- 10- دکمه جهت دسترسی به تنظیمات دستگاه.
- 11- با فشردن این دکمه، پوشه تمام گزارشات برایتان باز خواهد شد.
- 12- دسترسی به صفحه کلید مجازی!
- 13- دکمه استارت هر پایانه.
- 14- دکمه استوپ هر پایانه.
- 15- نشانگر فعال یا غیر فعال بودن پایانه. (روی آن کلیک کنید).
- 16- شماره پایانه و زمان شمار هنگام تست.
- 17- صفحه اسکوپ دیداری منحنی های تست و فشار و منحنی نشتی و تغییرات فشار.
- 18- نمایشگر دیجیتالی فشار و اختلاف فشار.
- 19- نشانگرهای پیشرفت تست و نتیجه هر آزمون.
- 20- گزارش تفصیلی تستهای انجام شده قبلی.

**نکته:** تعداد قطعات قبول و مردود، در ساعت ۲۴ هر شب به طور خودکار از صفر شروع به شمارش می کند تا آمار آزمون هر روز درست محاسبه گردد.

دو فقره نمایشگر دیجیتالی در زیر نمایشگر گرافیکی در نظر گرفته شده است. این نمایشگرها همان مقدار نمایشگر گرافیکی را به صورت رقمی نشان می دهند و واحد ارقام نمایش داده شده مستقیماً به mmH<sub>2</sub>O است. نمایش منحنی فشار و اختلاف فشار بصورت زنده و در پایان هر آزمون نمایش منحنی افت فشار و منحنی تخمین نشتی. منحنی آبی مربوط به فشار مطلق درون محفظه ای آزمون است و منحنی قرمز مربوط به حسگر اختلاف فشار است.

**نحوه عملکرد دستگاه:**

پس از این که اتصالات پنوماتیکی به قطعه متصل گردید و از صحت آن اطمینان پیدا نمودید ، با فشار دادن دکمه شروع (Start) آزمون آغاز گشته و فشار باد یا خلاء به قطعه تزریق می گردد. همزمان جهت اطلاع کاربر در روی صفحه نمایش کلمه شارژ به نشانه انجام مرحله شارژ روشن شده و کلمه ی خلاء یا کم فشار یا پر فشار ( در صورتی که انتخاب شده باشند ) نیز پرننگ و خوشگل می شود. نمایشگرهای عقربه ای و دیجیتالی فشار موجود را نمایش داده و تا پایان زمان مرحله شارژ به همین شکل ادامه می یابد . پس از شارژ، فشار باد جهت تزریق قطع شده و ورودی های قطعه به صورت بن بست درآمده و مرحله ی بالانس جهت تثبیت وضعیت و فروکش کردن تنش های ناشی از تزریق فشار شروع می شود. اکنون کلمه ی بالانس روی قسمت مربوطه نمایش داده می شود و کلمه شارژ خاموش می گردد. در پایان زمان بالانس نیز مرحله ی تشخیص آغاز گشته و مقدار اندازه گیری شده فشار در این لحظه به عنوان فشار اولیه موجود در قطعه در نظر گرفته می شود .

**نکته :**

در صورتی که این فشار از میزان مجاز آزمون کمتر باشد بلافاصله آزمون متوقف شده و کلمه ی **اجرا نشد** در جلوی نتیجه درج می گردد. دلیل این اتفاق این است که ممکن است کاربر فراموش کرده باشد شیر باد ورودی به مجموعه را باز کرده باشد و اصلاً فشاری برای آزمون موجود نباشد و دیگر این که ممکن است اصلاً خروجی های پنوماتیک به قطعه متصل نشده باشند که با هرز رفتن فشار ، دیگر آزمونی محقق نمیگردد. به این صورت احتمال درج نتایج بدون انجام واقعی آزمون از بین می رود. در طول زمان تشخیص، فشار حسگر مربوطه دقیق و مکرر اندازه گیری شده و ثبت می گردد. این اندازه گیری ها با دقت ۲۴ بیت برای هر حسگر ثبت شده و پس از طی زمان تشخیص طی چند مرحله محاسبه بر روی نمونه ها میزان نشتی اتفاق افتاده در طی زمان تشخیص محاسبه گردیده و به عنوان نتیجه اعلام می گردد. در پایان مرحله تخلیه فشار انجام شده و پس از آن در صورت قبول بودن تمام آزمون های انتخابی مارش قبول و در غیر این صورت آهنگ اخطار نواخته خواهد شد .

**نکته :**

در طی کلیه ی مراحل ، زمان باقیمانده از هر مرحله در قسمت مربوط به آن قطعه نشان داده می شود که به صورت معکوس شمار طی شدن زمان آن مرحله را نشان می دهد.

**نکته :**

برای کلیه آزمون‌ها، تاریخ و ساعت درج شده در بالای صفحه نمایش به عنوان زمان اجرای آزمون ثبت می‌شود. این تاریخ و ساعت بعداً قابل اصلاح نیست. در صورت لزوم هم اکنون آن را با مراجعه به قسمت تنظیمات تاریخ و ساعت رایانه تنظیم نمایید.

**نکته :**

برای هر قطعه، عددی به عنوان شماره سری تولید یا آزمون در نظر گرفته می‌شود که در بالای صفحه نمایش قابل مشاهده است. (در عنوان بارکد) این عبارت به عنوان شناسه قطعه بوده و به همراه تاریخ و ساعت و نتیجه آزمون ثبت می‌گردد که بعداً قابل اصلاح نیست. در صورت لزوم هم اکنون آن را تنظیم نمایید.

**نکته :**

تعداد کل آزمون‌های صورت گرفته در هر روز و تعداد قبول‌های آن و تعداد مردودهای آن نیز در بالای صفحه نمایش قابل مشاهده است. این مقادیر در ساعت ۲۴ هر شبانه روز صفر شده و آمار روز بعد از نو گرفته می‌شود. این تعداد به صورت خودکار توسط رایانه درج می‌شود و در صورت تغییر شیف کاری یا هر دلیل دیگری، توسط کاربر می‌تواند اصلاح شده و از هر شماره‌ای ادامه پیدا کند.

**نکته :**

در صورت انتخاب یک یا چند آزمون فقط نیاز به زدن یک بار دکمه‌ی شروع می‌باشد. پس از پایان آزمون اول، دومی شروع شده و تا آخر ادامه می‌یابد. همیشه نتیجه قبول یا مردود نهایی مربوط به کلیه آزمون‌های انتخابی بوده و اگر یکی مردود باشد، کلاً آزمون متوقف شده و آزمون‌های بعدی اجرا نخواهد شد.

**نکته :**

در صورت قبولی یک قطعه، شماره سری قطعه به طور خودکار یکی اضافه می‌گردد (البته در صورتی که کاربر تنظیمات مربوطه را در برگه‌ی تنظیمات انجام داده باشد). و در صورت مردودی و یا توقف آزمون به هر دلیل این شماره ثابت باقی خواهد ماند.

**نکته :**

پس از فشردن دکمه‌ی شروع (start) ، بقیه دکمه‌ها از کار افتاده و تا پایان آزمون غیر فعال خواهند بود، به جز دکمه‌ی توقف (stop) .

**نکته :**

فشردن مجدد دکمه‌ی شروع (start) باعث شروع آزمون از ابتدا نمی‌شود چون این دکمه هم در حین آزمون غیر فعال خواهد شد .

**نکته :**

در حین آزمون اتصالات پنوماتیک و شیلنگ های رابط را دست کاری نفرمایید . حرکت‌های بی مورد و بزرگ و کوچک شدن و یا له شدگی شیلنگ‌ها باعث ایجاد خطا در اندازه‌گیری نشتی می‌شود .

**نکته :**

در حین آزمون قطعه را جابجا نفرمایید و یا آن را مورد استفاده قرار ندهید. لرزش‌های ناگهانی، باز و بسته شدن‌ها و تغییرات دما باعث ایجاد خطا در اندازه‌گیری نشتی می‌شود .

**نکته :**

در حین آزمون ، دستتان را روی قطعه قرار ندهید!! زیرا تغییرات دما باعث ایجاد خطا در اندازه‌گیری نشتی می‌شود .

**نکته :**

همیشه اتصالات و محیط آزمون را پاکیزه نگه دارید . وجود غبار و پرز یا ذرات دیگر موجب ضعیف شدن آب بندی اتصالات شده و نتیجه‌ی نهایی از دقت لازم برخوردار نخواهد بود .



## لطفاً برای خاموش کردن دستگاه، برق آن را قطع نکنید.

در صورتی که مایل به خاموش کردن دستگاه هستید لطفاً دکمه‌ی توقف (stop) سمت راست را پایین نگه دارید.

در مدلهایی که دکمه (stop) وجود ندارد دکمه‌ی (start) شماره یک را پایین نگه دارید!

پس از ۵ ثانیه مجموعه خاموش شده و پس از خاموش شدن تصویر، می‌توانید توسط کلید تعبیه شده برق دستگاه را

قطع بفرمایید. در صورتی که به یک باره از کلید قطع برق جهت خاموش کردن استفاده کنید به دستگاه و نرم افزارهای

نصب شده و دیسک سخت موجود در رایانه آسیب جدی وارد می‌شود و عمر مفید دستگاه نیز کوتاه خواهد شد.



## - نحوه ی تنظیم متغیرها

برای تنظیم متغیرهای کاربری دستگاه ، بروی قسمت **10** در تصویر اصلی تنظیمات کلیک کنید. پنجره ظاهر شده بصورت زیر خواهد بود:

در صورتیکه بخواهید تنظیمات دستگاه را تغییر دهید ، ابتدا باید کلمه عبور را از مسئول مربوطه گرفته و با کلیک بر قسمت Password و وارد کردن عدد عبور ، سپس کلیک بردکمه ی OK ، پنجره ی تنظیمات دستگاه به این شکل ظاهر خواهد شد :



Supervisor Settings
✕

Time of leak Test :

**Fixture Time**    0.5    Second

**Charge Time**    1.0    Second

**Balance Time**    7.0    Second

**Detect Time**    5.0    Second

**Relief Time**    1.0    Second

Allowed Leakage (mmH2O) :

**Vaume**    3.0

**Low Pressure**    3.0

**High Pressure**    3.0

Play Alarm if leak detected

Play Notify if leak passed

Blink signal when testing

Supervisor Password

**Old Password :**

**New Password :**

**Confirm Password :**

Change Password

تنظیمات حاکم Marker setting

Mark if OK: اگر قطعه سالم، شماره حک شود:

تنظیمات شماره سریال موجود در کد حاکمی  
رقم یکان    رقم آخر    مقدار شمارش

1    3    1

50    سرعت قلم هنگام حکاکمی:  
(حد اکثر سرعت = 50)

پس از حک قلم بارک شود

مخصوص پایانه ۴

این پایانه حک شود

Y (mm): 0.0

X (mm): 1.0

عبارت مخصوص بارکد  
M766

آغازآزمون باین بارکد

بارکد یکبار مصرف

مخصوص پایانه ۳

این پایانه حک شود

Y (mm): 0.0

X (mm): 1.0

عبارت مخصوص بارکد  
M766

آغازآزمون باین بارکد

بارکد یکبار مصرف

مخصوص پایانه ۲

این پایانه حک شود

Y (mm): 0.0

X (mm): 1.0

عبارت مخصوص بارکد  
M766

آغازآزمون باین بارکد

بارکد یکبار مصرف

مخصوص پایانه ۱

این پایانه حک شود

Y (mm): 0.0

X (mm): 1.0

عبارت مخصوص بارکد  
M766

آغازآزمون باین بارکد

بارکد یکبار مصرف

Close
OK

یوتبه گزارشها  
Reports Folder

صفحه کلید  
Keyboard

www.HaLATA.ir

### متغیرهای قابل تنظیم:

در سمت چپ-بالا، پنج زمان قابل تنظیم وجود دارد.

۱- **Fixture time**: این مدت زمان تاخیر برای بسته شدن گیره‌ی قطعه (فیکسچر) می‌باشد. پس از این زمان،

فشار آزمون به داخل قطعه تزریق میشود.

۲- **زمان تغذیه یا شارژ**

این مدت زمانی است که دستگاه قطعه‌ی شما را به منبع فشار و یا خلاء متصل میکند تا فشار و یا خلاء داخل قطعه به

میزان فشار یا خلاء تنظیم شده‌تان برسد.

هرچقدر حجم قطعه و یا شیلنگ‌های رابط بزرگتر باشد، این زمان باید بیشتر قرار داده شود تا فرصت کافی جهت

شارژکامل قطعه وجود داشته باشد.

۳- **زمان کنترل مجرای ورودی باد به قطعه**





۴- زمان بالانس : در این زمان بدلیل قطع فشار ورودی توسط شیرهای برقی و قرار گرفتن قطعه در وضعیت بن بست ، مقداری افت فشار و اختلال در فشار موجود در محفظه های قطعه و شیلنگهای رابط بوجود میآید. این زمان برای ثابت شدن فشار واز بین رفتن وضعیت گذرای افت فشار در نظر گرفته شده است.

### ۵- زمان تشخیص

در ابتدای زمان تشخیص ، فشار داخل قطعه بعنوان فشار ابتدایی ، نمونه برداری و ثبت میگردد. در مدت زمان تشخیص فشار داخل قطعه بسته به میزان نشتی آن ، افت میکند. در طول زمان تشخیص فشار قطعه نمونه برداری شده و این نمونهها در محاسبه ی نشتی مورد استفاده قرار میگیرند.

تذکر: هرچقدر مدت زمان تشخیص طولانی تر باشد ، میزان نشتی اندازه گیری شده بیشتر خواهد بود. برای تنظیم صحیح آن به استاندارد ویا درخواست مورد تقاضا مراجعه نمایید.

۶- در زمان تخلیه عملیات اندازه گیری خاتمه یافته و فشار باقی مانده در قطعه و شیلنگهای رابط تخلیه میگردد.

### در قسمت وسط - در پنجره ی تنظیمات کاربری ، تنظیمات مربوط به مقادیر مجاز نشتی قرار دارد:

Allowed Leakage (mmH2O) :

Vaume	3.0	▲▼
Low Pressure	3.0	▲▼
High Pressure	3.0	▲▼

Play Alarm if leak detected

Play Notify if leak passed

Blink signal when testing

این مقادیر برای هرآزمون (خلاء و پرفشارو کم فشار) جداگانه قابل تنظیم است.



این مقادیر برای همه نازل‌های تحت آزمون همزمان موثر است.

در صورتیکه مقدار نشتی قطعه ، کمتر از مقدار تعیین شده باشد ، آن قطعه قابل قبول شناخته شده و در گزارش برای آن آزمون قبول درج میگردد.

در صورتیکه مقدار نشتی قطعه ، بیشتر از مقدار مجاز تعیین شده باشد ، آن قطعه مردود شناخته شده و آژیر خطا برای آن نواخته خواهد شد.

همچنین اینجا میتوانید نواخته شدن آژیر یا صدای قبولی قطعه را فعال یا غیر فعال کنید.



در قسمت سمت راست پنجره ی تنظیمات کاربری ، تعریف ویا تعویض کلمه ی عبور قرارداد:

این کلمه عبور فقط در هنگام باز کردن پنجره ی تنظیمات کاربری سوال میشود و بدون آن دسترسی به تنظیمات کاربری امکان ندارد. برای عوض کردن کلمه ی عبور ، ابتدا در قسمت کلمه ی قبلی (Old Password) کلیک کرده و کلمه عبور قبلی را توسط صفحه کلید موجود وارد نمایید.

اکنون در قسمت کلمه عبور جدید

(New Password) کلیک کرده و کلمه عبور جدید را توسط

صفحه کلید موجود وارد نمایید.

حال در قسمت تایید کلمه عبور

(Confirm Password) کلیک کرده و کلمه عبور جدید را مجدداً توسط صفحه کلید موجود وارد نمایید.

حال برای ثبت کلمه عبور جدید دکمه **Change Password** را کلیک نمایید.

در صورتیکه کلمه عبور قبلی را صحیح وارد نموده و هر دو کلمه عبور **جدید** و **تایید** با هم مساوی باشند ، پیغام تعویض

موفق کلمه عبور نمایش داده خواهد شد.

در غیر اینصورت پیغام خطای تعویض صادر شده و کلمه عبور همان

کلمه عبور قبلی باقی خواهد ماند.





برای دیدن گزارش مفصل روزانه آزمونها، روی دکمه **گزارش** کلیک کنید.

پوشه گزارش آزمونهای انجام شده باز خواهد شد، که گزارش هر روز را میتوانید توسط برنامه Excel ببینید.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns for 'Date', 'Time', 'Serial Number', 'Pressure', 'Leak Rate', and 'Status'. The data rows show various test results, including 'Rejected' and 'Good' statuses with corresponding leak rates and pressure values.

تاریخ	ساعت	بارکد	شماره امروز	کم فشار ۴	کم فشار ۳	کم فشار ۲	کم فشار ۱	کم فشار ۱	کم فشار ۲	کم فشار ۳	کم فشار ۴	نتیجه	نتیجه منظمی
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	94	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	95	---	---	399	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	96	---	---	399	---	7.1	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	97	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	98	---	---	5.3	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	99	---	---	---	---	---	---	6.8	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	100	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	101	---	---	---	---	7.5	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	102	---	---	4.6	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	103	---	---	---	---	---	---	---	9	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	104	---	---	---	---	3.7	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	105	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	106	---	---	4.6	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	107	---	---	---	---	---	---	5.6	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	108	---	---	---	---	6.4	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	109	---	---	---	---	---	---	---	138.2	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	110	---	---	9.9	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	119	---	---	---	---	3.8	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	120	---	---	---	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	120	---	---	---	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	136	---	---	---	---	2.4	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	137	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	138	---	---	---	---	---	---	---	5.6	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	139	---	---	---	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	140	---	---	900	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	141	---	---	---	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۰۲	94 06 05 M766	142	---	---	4.6	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۱۱	94 06 05 M766	143	---	---	---	---	---	---	---	6.5	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۱۱	94 06 05 M766	144	---	---	---	---	---	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۱۱	94 06 05 M766	145	---	---	---	---	9.4	---	---	---	Good	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)
1394-06-05	۰۸:۱۱	94 06 05 M766	146	---	---	---	---	---	---	---	---	Rejected	V<10.L<10.H<10 (mmH2O)

از همین پنجره میتوانید از گزارش موجود چاپ تهیه کرده و یا آنرا به هر شکلی که بخواهید چیدمان کرده و یا نمودارهای مختلف آماری برای ارائه آماده کنید: (کلیه امکانات اکسل در دسترس است!)

هم اکنون میتوانید گزارش تفصیلی کل آزمونهای انجام شده را مشاهده بفرمایید.

هر سطر شامل تاریخ انجام آزمون - شماره قطعه و میزان نشتی در آن قطعه برای هریک از آزمونهای فشار یا خلاء بوده و در نهایت نتیجه ی اعلام شده توسط دستگاه نیز ثبت گردیده است.



## کالیبراسیون

مراحل کالیبراسیون حسگرهای دستگاه را مطابق مراحل زیر دنبال کنید:

- ۱- تمامی نازلها را خالی کرده و هر نازل را بطور جداگانه کالیبره کنید.
- ۲- قطعه‌ی اتصال به دستگاه کالیبره را روی نازل اول قرار داده و با مراجعه به برگه **تنظیمات (دکمه تنظیمات را بزنید)** و وارد کردن کلمه عبور مدیریت، فرم تنظیمات تخصصی دستگاه باز میشود. اکنون ابتدا نازل یک را انتخاب کرده و سپس روی شکلک شیربرقی فیکسچر کلیک کنید تا فیکسچر بسته شده و قطعه ارتباط با نازل را بگیرد.
- ۳- مطمئن شوید که هیچ شیربرقی دیگری روشن نشده است. تنها و تنها فیکسچر فعال باشد.
- ۴- هم اکنون کالیبراتور باید شیلنگ متصل به دستگاه را به دستگاه کالیبره کننده متصل کرده و آماده برای تامین فشار روی حسگر مربوطه، برای کالیبراسیون شود.
- ۵- اکنون برای کالیبره و کیوم، ابتدا فشار را روی صفر تنظیم کرده و عدد صفر را در این قسمت وارد کنید:
- ۶- هنگامی که از صفر بودن فشار مطمئن شدید (مرجع فشار، دستگاه کالیبراتور است)، با فشردن این دکمه مقدار اندازه گیری شده را برای فشار صفر و کیوم ثبت کنید.

The screenshot displays the software interface for the Pneumatic Leak Tester. Key elements include:

- Control Panel:** START, STOP, and Nozzle selection (پایانه: Nozzle).
- Pressure Gauge:** Shows 0.0 mmH2O with a scale from -1 to 6.
- Valve Control:** V1 (G) to V7 (J) and Griper (R) and Bad (L) buttons.
- Pressure Settings:** Vacuum = -28380.3 mmH2o, Low = -28380.3 mmH2o, High = -28682.7 mmH2o, Dp = NaN mmH2o.
- Global Values:** Table with columns for Good, Wait, and Bad values.
- Leak Test Parameters:** Vac. Leak, Low Leak, High Leak settings.
- Configuration Table:** Lists various test parameters like Griping, Charge, Balance, Detect, Relief, etc.



۷- اکنون فشار را روی 0.8- تنظیم کرده و در این قسمت بر حسب میلیمتر آب ثبت کنید: (-8000)

۸- پس از اطمینان از صحت فشار، جهت ثبت فشار روی این دکمه کلیک کنید:

۹- چک کنید در صورت صحت عملیات مقدار نشان داده شده برای وکیوم باید با مقدار دستگاه کالیبره یکی باشد.

Test Item	Value	Unit	Color
V1 گیرش	48	TG	Blue
V2 شارژ	1458	TC	Blue
V3 بالانس	8	TB	Blue
V4 تشخیص	8	TD	Blue
V5 یابان	58	TR	Blue
V6 گیرش	48	TG	Blue
V7 شارژ	2458	TC	Blue
V8 بالانس	8	TB	Blue
V9 تشخیص	8	TD	Blue
V10 یابان	58	TR	Blue
V11 گیرش	48	TG	Blue
V12 شارژ	3458	TC	Blue
V13 بالانس	8	TB	Blue
V14 تشخیص	8	TD	Blue
V15 یابان	58	TR	Blue

۱۰- لطفن عملیات فوق را برای قسمتهای کم فشار و پرفشار تکرار کنید.

۱۱- در صورتیکه در دستگاه شما از حسگر DP استفاده شده است، قسمت مربوط به آنرا هم انجام دهید. وگرنه پارامترهای مربوط به این حسگر را حتمن برابر صفر قرار دهید.

۱۲- اکنون قبل از هر کاری اعداد دو ستون کالیبراسیون را یادداشت کرده و برای روز مبدا نگه دارید!!

۱۳- اکنون با انتخاب پایانه بعدی، حسگرهای فشار دیگر را نیز همانند پایانه اول کالیبره بفرمایید.

۱۴- پس از اتمام کالیبره همه حسگرها با فشردن دکمه Apply یا OK مقادیر تنظیم شده را ذخیره کنید.



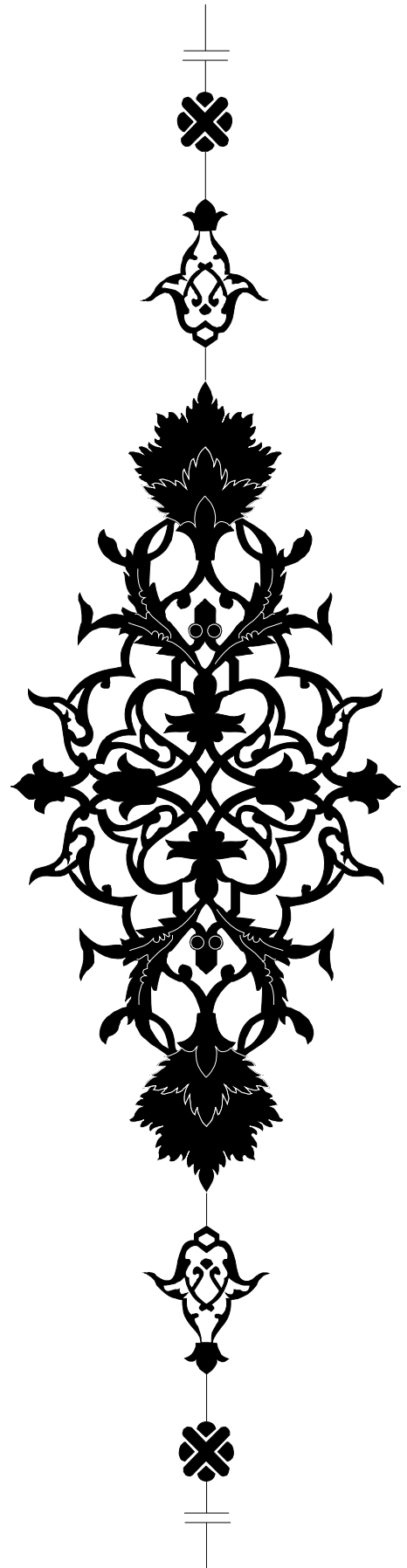
Note..... یادداشت

Date..... تاریخ

آزمون نشتی

نقشه ها

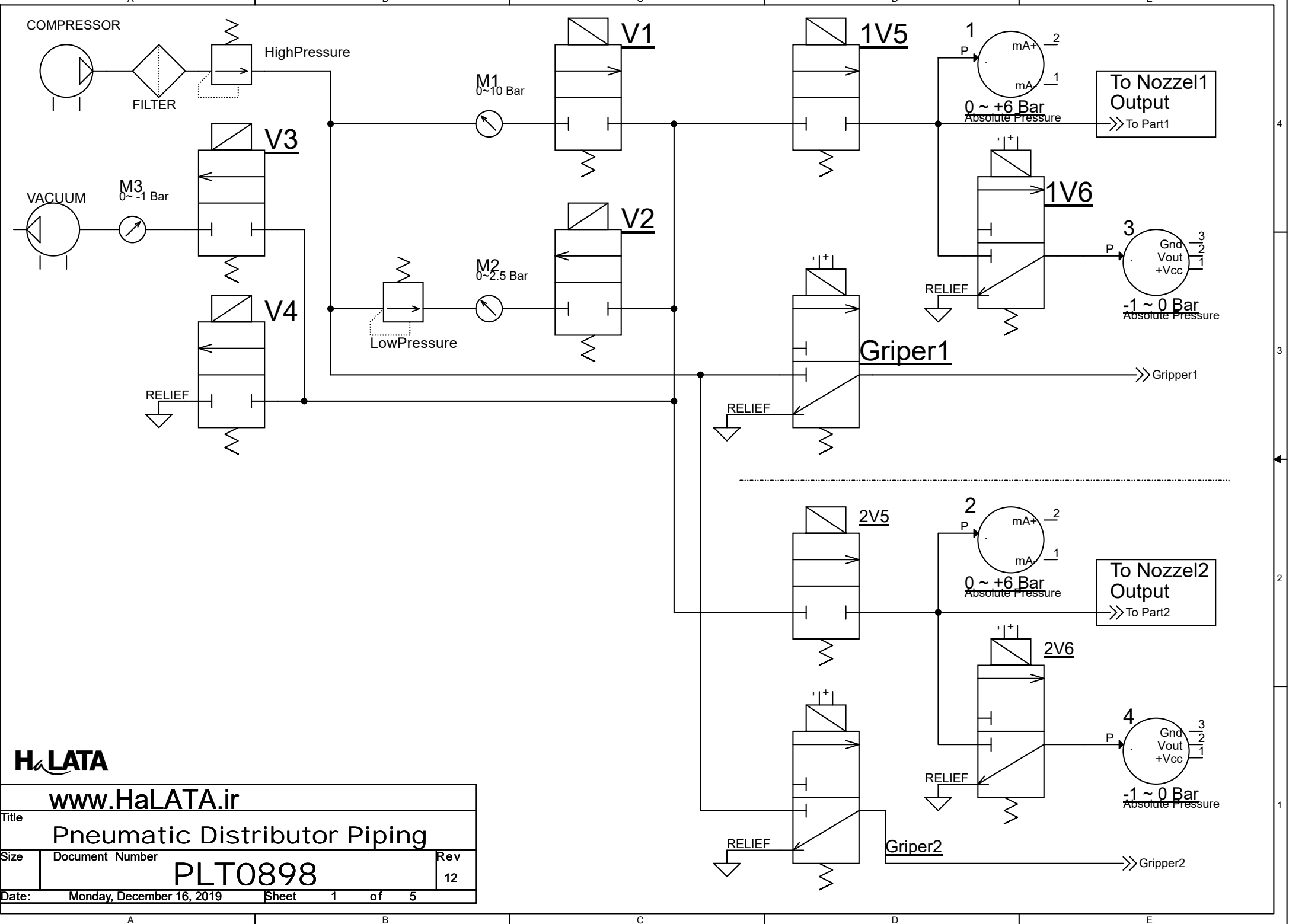
Plans



شرکت مهندسی هالاتی

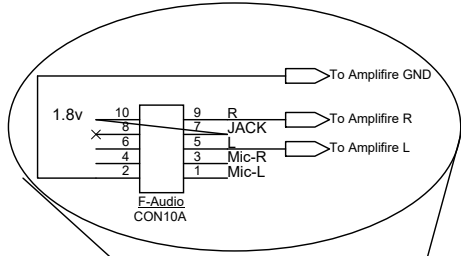
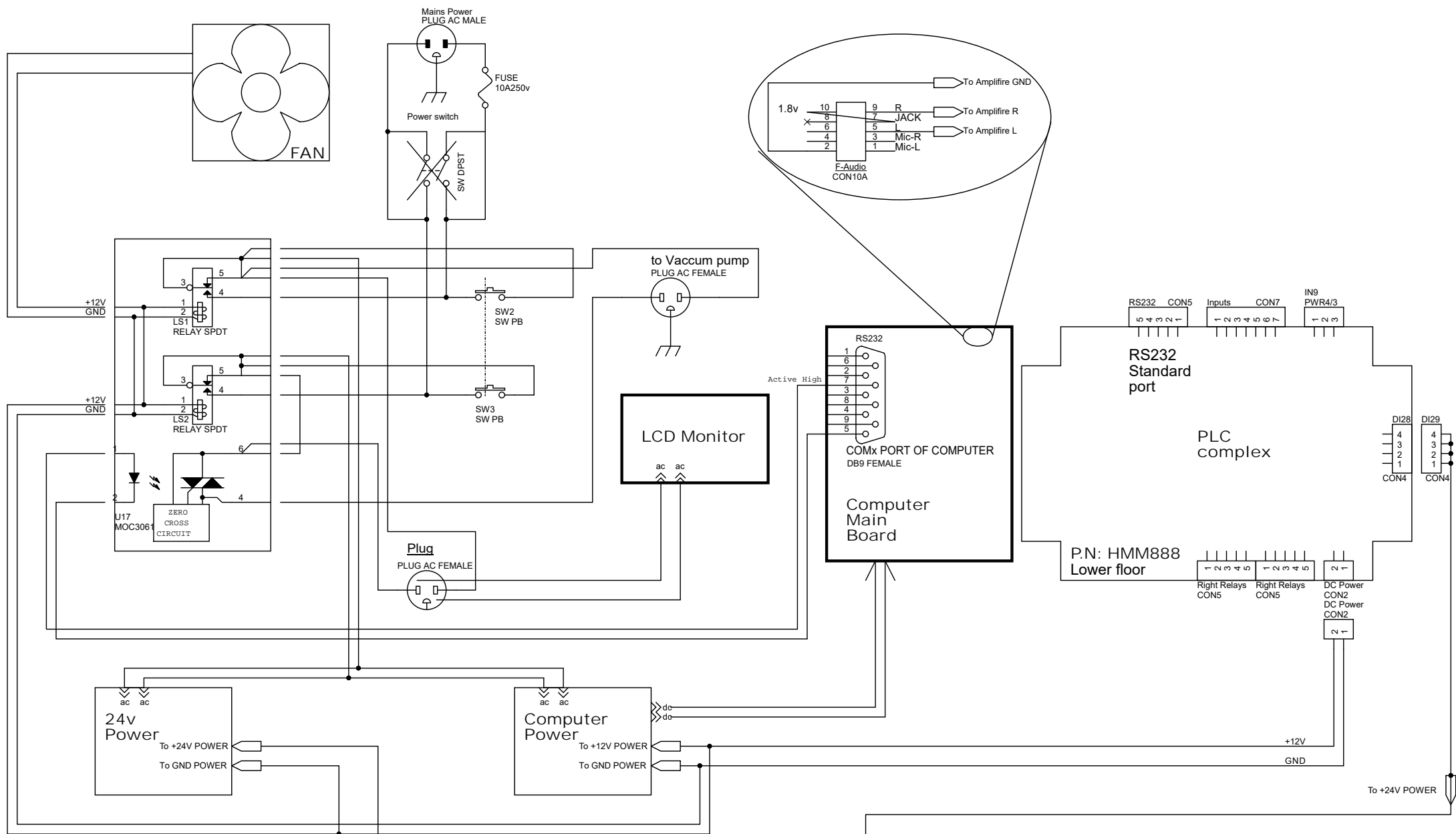
HaLATA Mechatronic Engineering Co.ltd.  
[www.HaLATA.ir](http://www.HaLATA.ir)





**HaLATA**  
[www.HaLATA.ir](http://www.HaLATA.ir)

Title <b>Pneumatic Distributor Piping</b>		
Size	Document Number <b>PLT0898</b>	Rev 12
Date: Monday, December 16, 2019	Sheet 1 of 5	



<a href="http://www.HaLATA.ir">www.HaLATA.ir</a>			
Title <b>Power Wiring</b>			
Size	Document Number	<b>PLT0898</b>	
Date:	Friday, December 13, 2019	Sheet	4 of 5

