

دفتريچه راهنما

Operating Manual

تست ذرات مغناطيسي

Universal

AG600&AG900&AG400S

MAGNETIC CRACK DETECTOR

شرکت آزمون گستر سرير

sales@agsndt.com
www.agsndt.com

شرایط راه اندازی :

- 1- دستگاه نباید در فضای که دستگاه های سنگ زنی و کابل های فشار قوی و بخار روغن وجود دارد نصب نگردد .
 - 2- برق مورد نیاز دستگاه ۳۸۰ ولت می باشد.
 - 3- فشار باد مورد نیاز دستگاه ۵ بار می باشد.
 - 4- مقدار برق مصرفی ۷۰ آمپر می باشد
- تذکر مهم: در صورت رعایت نکردن بند یک دستگاه از گارانتی خارج است.



معرفی قسمتهای مختلف دستگاه :

1. پنل وارد کردن اطلاعات
2. کلید شروع مجدد **RESET**
3. کلید استارت **START**
4. لامپ اشعه ماورای بنفش
5. چراغ نشانگر میدانها
6. دوش جهت پاشش محلول ترک یابی
7. پوسته محافظ کویل
8. کلید جهت تنظیم دهانه کویل
9. تابلو اصلی محل قرار گرفتن المنها
10. پدال پا
11. تابلو ترانس
12. کلید اصلی دستگاه
13. ترمومتر ترانس
14. آرم هشدار دهنده
15. مخزن مواد
16. محل اتصال باد

مشخصه های دستگاه :

این دستگاه طبق استاندارد **ASTM E1444** ساخته شده است .

کارگیر دستگاه میتواند حداقل و حداکثر بین 8 تا 600 میلیمتر برای مدل **AG600** و 8 تا 900 میلیمتر برای

مدل **AG900** باز و بسته شود .

- حداکثر وزن قطعه کار ۴۵ کیلوگرم می باشد .
- حداکثر نیروی اعمال شده توسط دو فک ۹۲۰ نیوتن میباشد .
- وزن تقریبی دستگاه برای **900WEP** (300 کیلوگرم) و برای مدل **600WEP** (250 کیلوگرم) میباشد.

• عملکرد دستگاه به صورت مولتی دایرکشن میباشد.

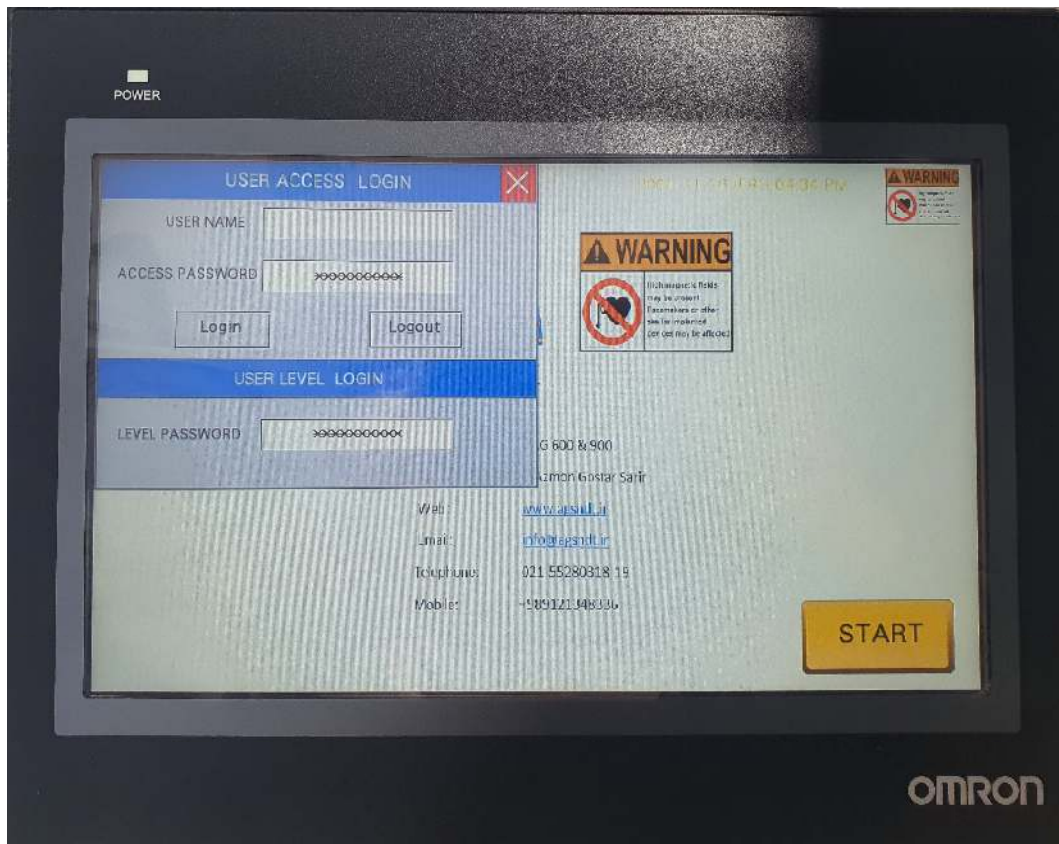
• بازدهی دستگاه ۴۰٪، (۴ ثانیه روشن ۶ ثانیه خاموش) میباشد .

مشخصات HMI

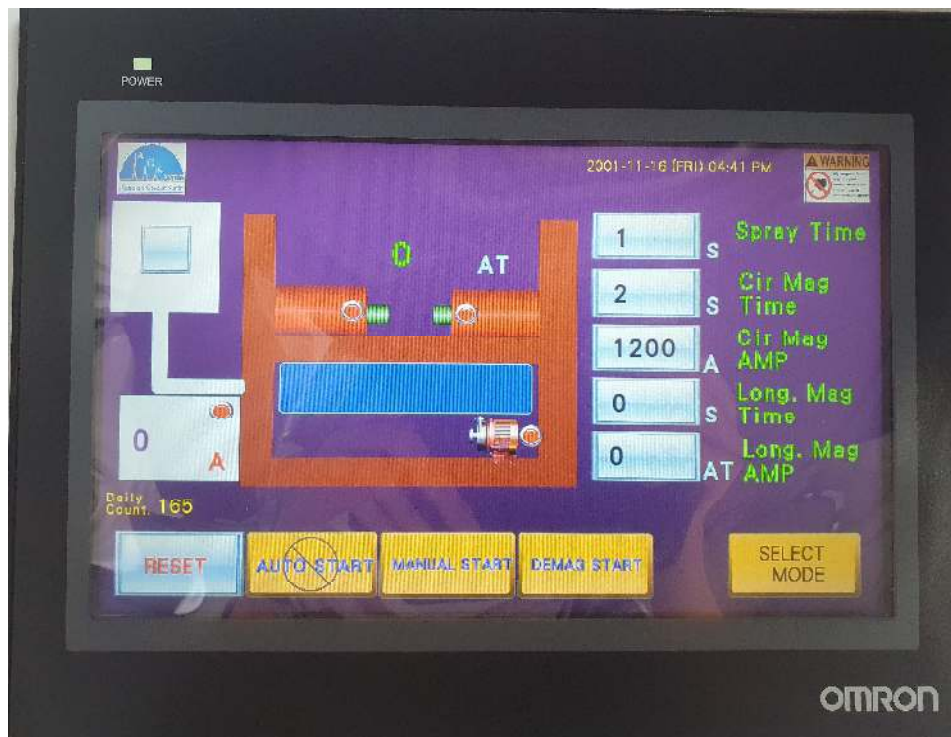
هنگام استارت دستگاه صفحه ذیر نمایان میگردد



با فشار دادن کلید START وارد صفحه بعدی جهت وارد کردن رمز عبور میشوید



در قسمت Level Password رمز 2020 را وارد کنید
حال وارد صفحه اصلی خواهید شد.



همانگونه که ملاحظه میکنید صفحه اصلی شامل قسمتهای مختلف از جمله کلیدها شامل

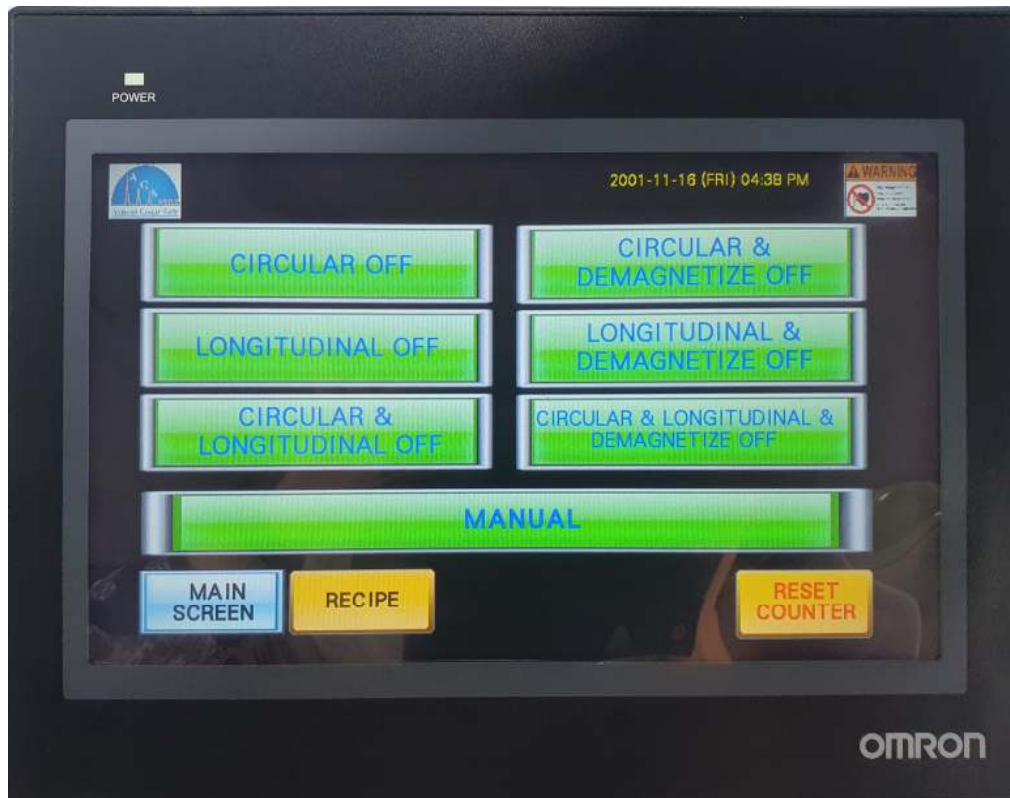
1. دکمه RESET
 2. Auto Start
 3. Manual Start
 4. DEMAG START
 5. SLECT MODE
- جدول ورد اطلاعات شامل گزینه های :

1. Spray Time
2. Circular Time
3. Longitudinal Time
4. Circular Amp
5. Longitudinal Amp

و همین طور نشانگر شدت میدان (ترانس) با واحد A و برای کوئل آمپر دور با واحد AT نمایش داده میشود توجه زمانها بیشتر از ۹ ثانیه نباشد آمپر دور بیشتر از ۱۵۰۰۰ آمپر دور نباشد و ترانس بیشتر از ۲۰۰۰ آمپر نباشد

ستاپ کردن دستگاه:

ابتدا دگمه SLEECT MODE را فشار میدهیم صفحه بعدی نشان داده میشود

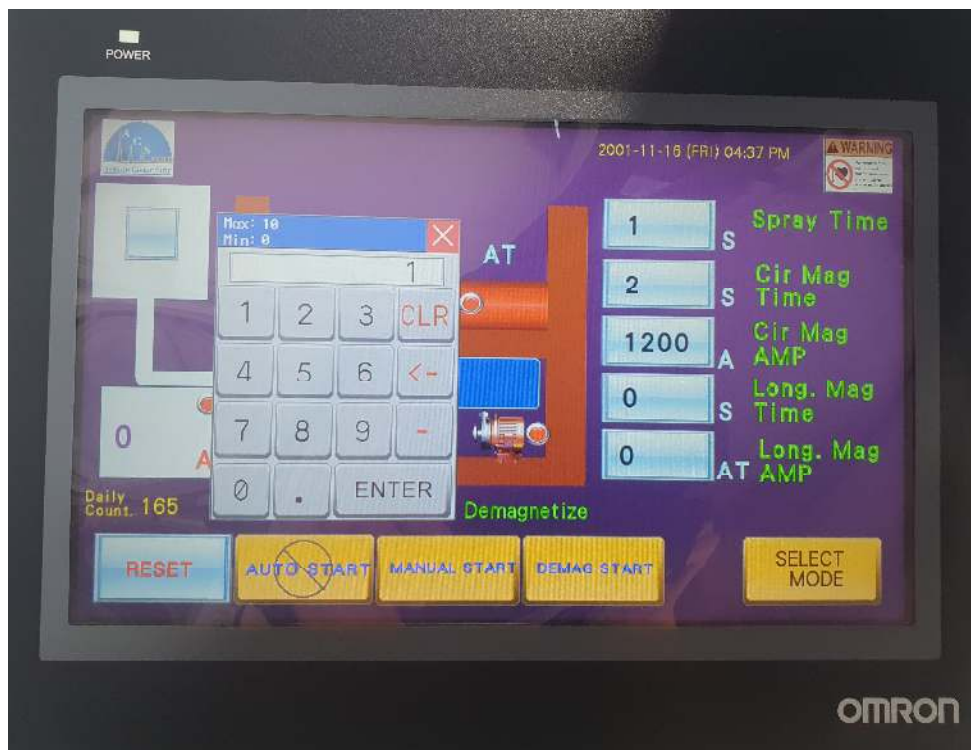


همانگونه که مشاهده میگردد این صفحه شامل گزینه های می باشد که در ذیل توضیح داده می شود.

1. Circular Off
2. Longitudinal Off
3. Circular & Longitudinal Off
4. Circular & Demagnetize Off
5. Longitudinal Demagnetize Off
6. Circular & Longitudinal & Demagnetize Off
7. Manual
8. Main SCRIN
9. RECIPE
10. RESET COUNTER

گزینه های ۱ تا ۷ مربوط به عملکرد دستگاه می باشد به عنوان مثال با انتخاب گزینه شماره ۲ دستگاه فقط مغناطیس طولی را اعمال خواهد کرد و مغناطیس زدایی اعمال نخواهد شد. یا مثلا با انتخاب گزینه شماره ۶ دستگاه هم مغناطیس طولی و هم مغناطیس عرضی و مغناطیس زدایی را انجام خواهد داد.

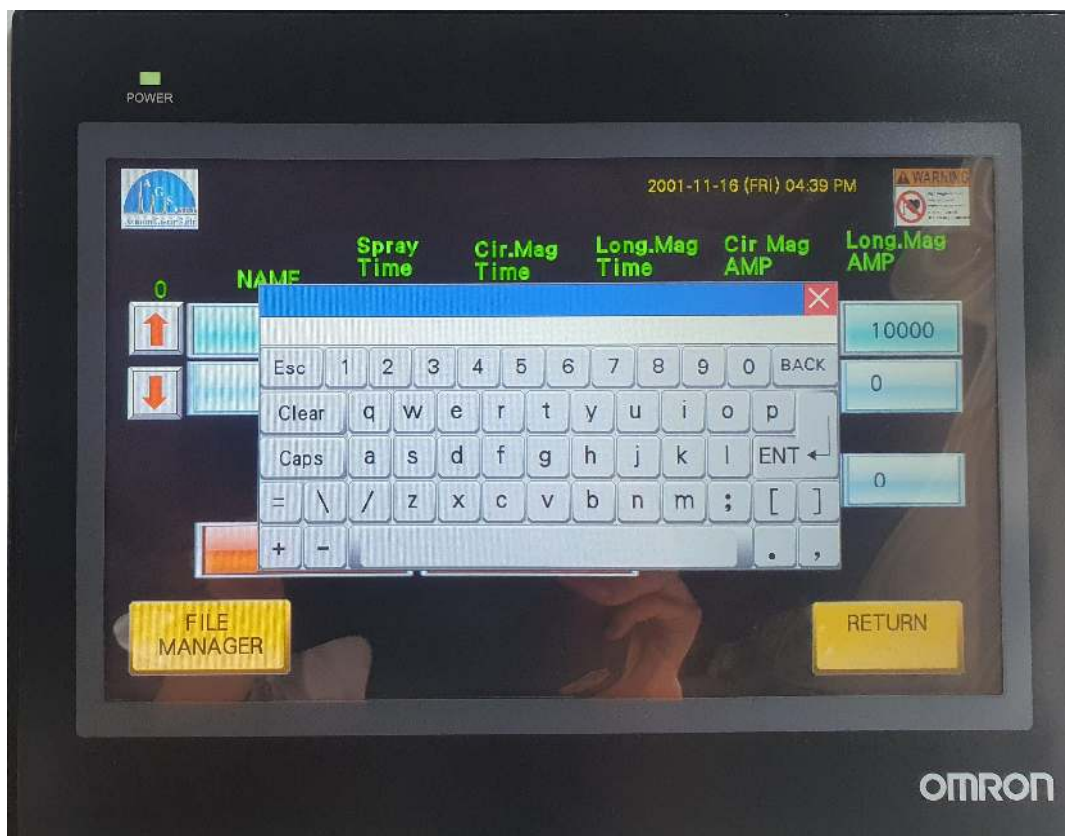
با انتخاب کلید Main Setting به صفحه اصلی باز خواهید گشت



با فشار دادن هرکدام از گزینه ها صفحه کلید باز خواهد شد و شما میتوانید مقدار تایمرها یا شدت جریان ها را وارد کنید.

کلید Recipe

با انتخاب این کلید در صفحه اصلی می توان به حافظه داخلی دسترسی داشت لازم به ذکر است با فشردن این کلید صفحه مربوط به وارد کرد رمز عبور نمایان خواهد شد که باید آن را وارد نمود



می توانید به دلخواه تنظیم نماید و با فشار دادن کلید Send Data To Plc (DOWN LOAD) اطلاعات را به صفحه اصلی ارسال نمایید.

و یا با فشار دادن کلید UPLOAD اطلاعات را از روی صفحه اصلی در حافظه ذخیره نمایید

فاصله کویل : (Clamping length)

فاصله دو سر کویل به وسیله موتور قابل تغییر بوده و با توجه به طول قطعه کار تنظیم میشود .

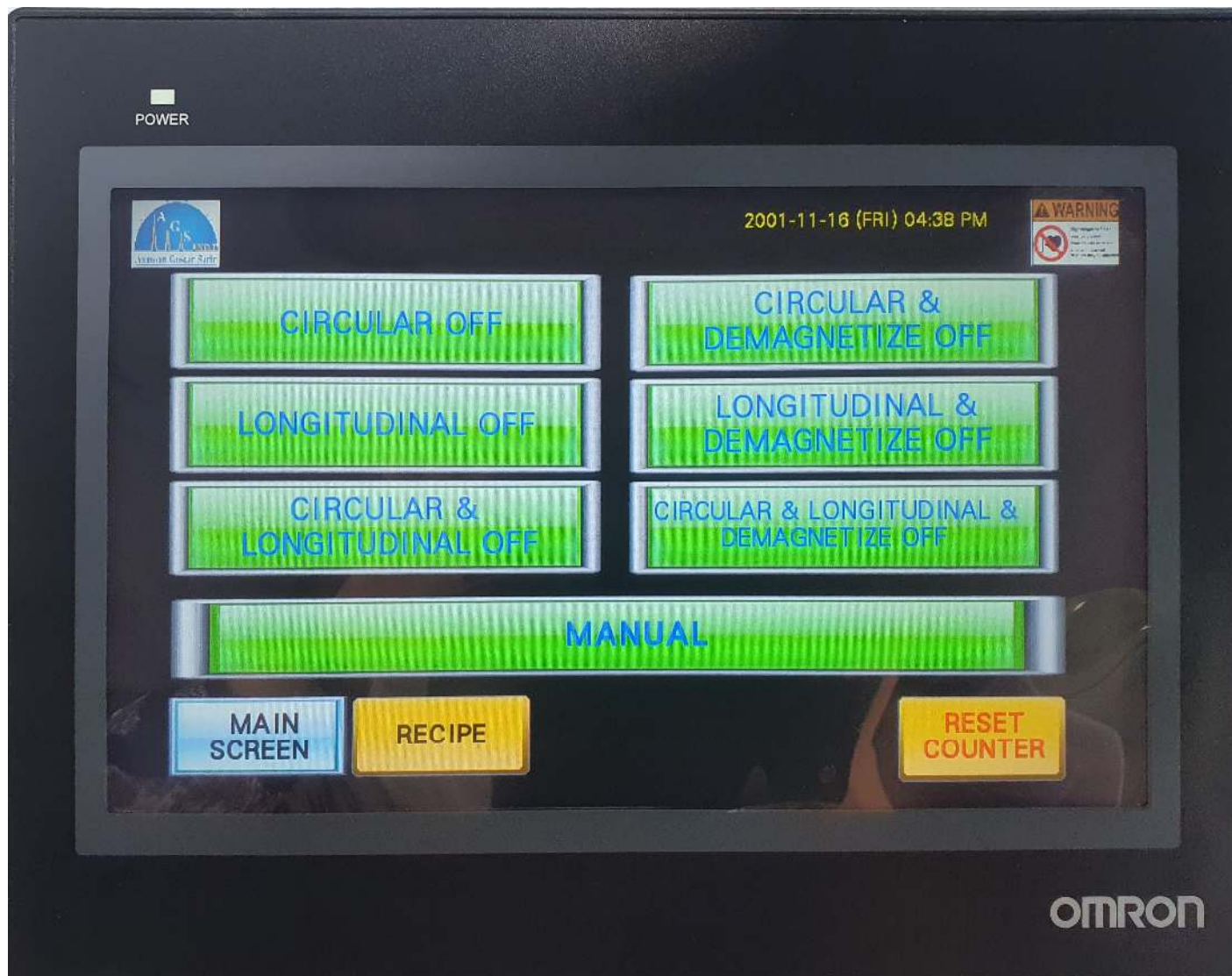


کله گیهای کویل (Clamping heads)

درروی کله گیهای کویل برای اتصال بهتر، از دو صفحه مسی شیار داده استفاده شده است .

توجه :همیشه باید دوسر کویل جهت اتصال بهتر تمیز باشد.

استفاده از دستگاه در حالت دستی (Manual Operation)



تنظیم مغناطیس عرضی به صورت دستی برای شناسایی عیوب طولی :
Longitudinal Crack Detection (only)

قطعه کار را بین دو فک قرار دهید و برای تنظیم ابتدا کلید مربوطه را در قسمت SLECT MODE HMI فعال نمایید (فقط یک گزینه را می توانید انتخاب نمایید) و حالت دستی را انتخاب نمایید. حال به صفحه اصلی مراجعه و تنظیمات را وارد نمایید با فشردن کلید استارت روی تابلو HMI فک به جلو حرکت خواهد کرد حال با فشار دادن پدال شما می توانید جریان را اعمال نمایید .
توجه : با کلیدی که روی پنل دستگاه وجود دارد نیز می توانید دستگاه را فعال کنید.

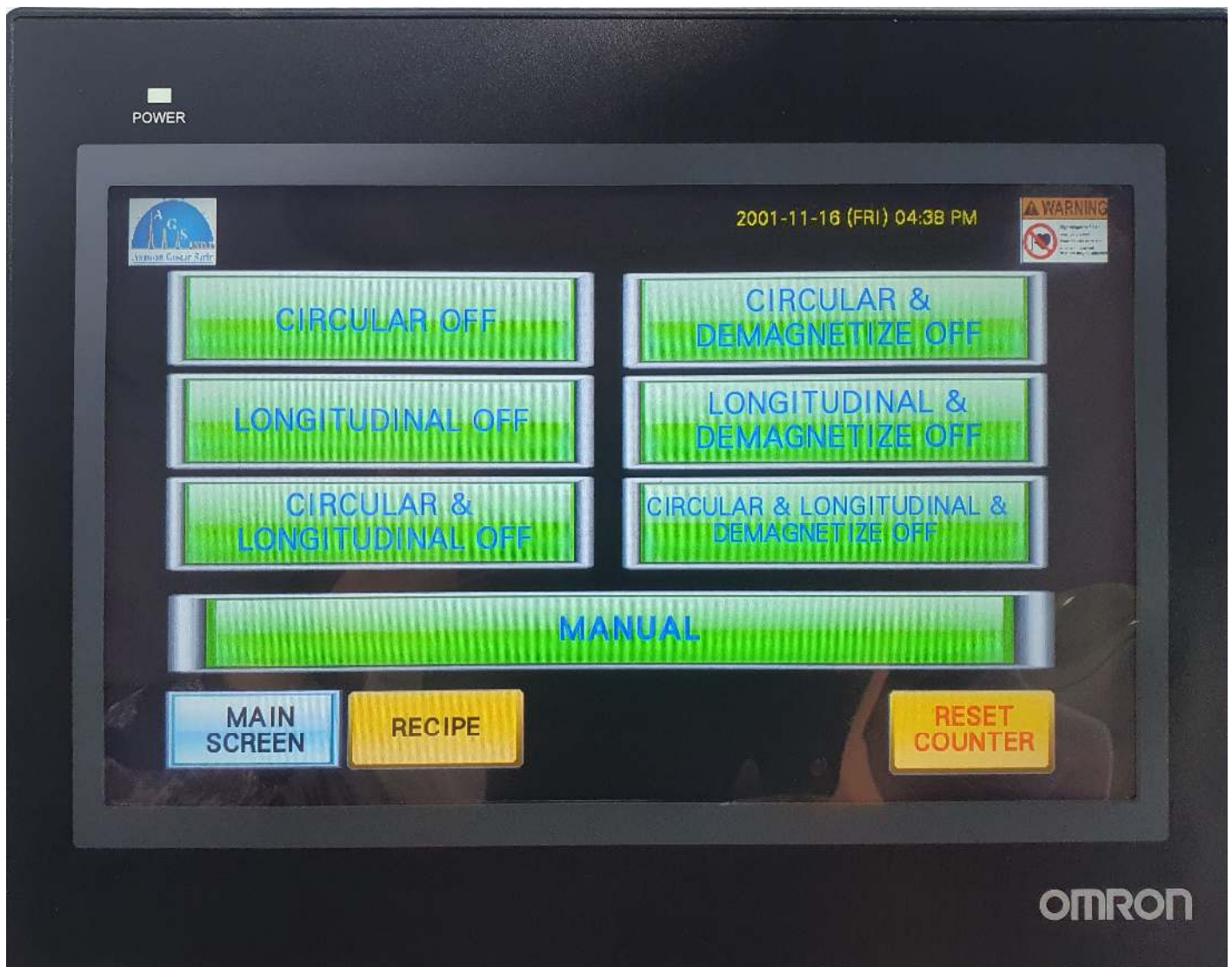
نکته :

در تمام مراحل تست در صورت بروز هرگونه مشکل و یا اشتباه اپراتور در تنظیم دستگاه میتوانید با فشار دادن دگمه شروع مجدد دستگاه را به حالت اولیه باز گردانید

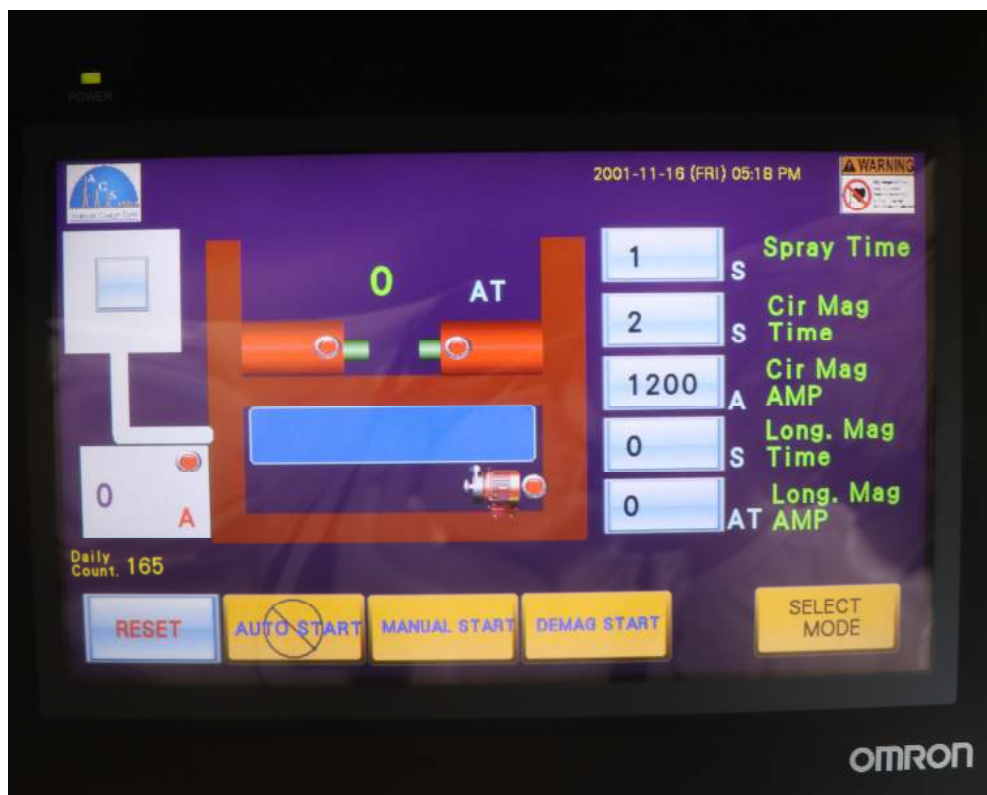
مغناطیس زدایی نیمه اتوماتیک : Semi - Automatic

تنظیم مغناطیس زدایی به صورت نیمه اتوماتیک :
Semi - Automatic Demagnetization

برای تنظیم ابتدا وارد تنظیمات شده و حالت مغناطیس زدایی را انتخاب و سیستم را روی دستی قرار دهید.



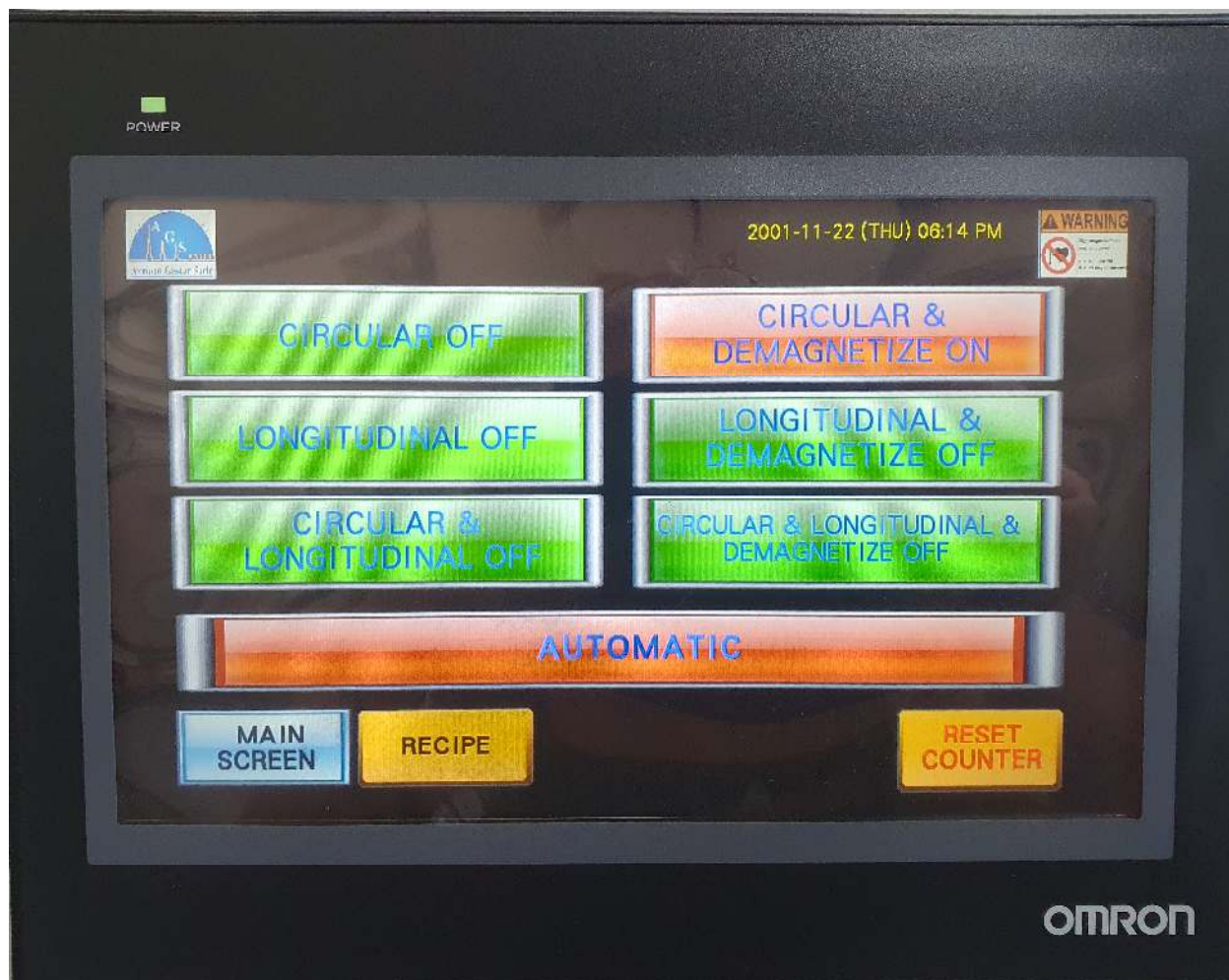
به صفحه اصلی باز گردید ابتدا کلید استارت را فشار دهید تا جک به جلو حرکت کند.



کلید مربوط به مغناطیس زدایی دستی (Demag Start) را بعد از تنظیم جریان یک با فشار دهید دستگاه در این هنگام قطعه را به مدت یک ثانیه مغناطیس زدایی خواهد کرد و بعد از خاتمه کار فک باز میشود.

استفاده دستگاه در حالت اتوماتیک : (Automatic Operation)

تنظیم مغناطیس طولی و عرضی به صورت اتوماتیک برای شناسایی عیوب طولی و عرضی و مغناطیس زدایی :
Automatic Crack Detection



در این حالت دستگاه به صورت عرضی ترک یابی خواه کرد در پایان مغناطیس زدایی انجام می پذیرد

توضیح: تمام تنظیمات مانند بالا می باشد .

نکته :

در تمام مراحل تست در صورت بروز هرگونه مشکل و یا اشتباه اپراتور در تنظیم دستگاه میتوانید با فشار دادن دگمه شروع مجدد دستگاه را به حالت اولیه باز گردانید

پمپ و مخزن : (Container with pump)

مخزن مواد از جنس استیل بوده و دارای کفی کاسه ای شکل برای تجمع بهتر مواد بوده تا همزدن مواد تح نشین شده توسط پمپ راحتتر صورت گیرد و ظرفیت تقریبی آن حدود ۴۰ لیتر میباشد .
واحد مراقبت سیستم پنوماتیک : (Compressed air maintenance unit)
در این سیستم از واحد مراقبت ۱/۴ و شیرهای برقی ۱/۴ و شیر ۳/۴ که با سیگنال باد کار میکند استفاده شده است و حداکثر فشار باد برای راه اندازی سیستم ۵ بار میباشد

بردهای کنترل :

سیستم بکار رفته در دستگاه بصورت دیجیتال میباشد که ابزارهای اندازه گیری دقیق تنظیم گردیده است .
توجه : به هیچ عنوان به پتانسیومترهای روی برد دست نزنید چون از کالیبره خارج می شود.

مشخصات لامپ : (UV Super Light)

طول موج اشعه ماورا بنفش دارای طول موج 100nm تا 400 nm میباشد که به سه قسمت UVA 400 nm تا 315 nm و UVB (315 nm تا 280 nm) و UVC (280nm تا 100nm) تقسیم میشود که طول موج UVA مورد استفاده قرار میگیرد و طول موجهای دیگر که مضر هستند توسط فیلتر حذف میشوند این لامپ شامل فیلترهای UVC و UVB بوده و لامپ به کار رفته از نوع مدادی PLIPHS HPA 400 W میباشد که دارای عمر مفید ۱۲۰۰ ساعت است.

و یا لامپ های LED که ۷۶ وات میباشد با طول موج ۳۹۵ میکرو وات با همان قدرت بالا

1. هر ۸ ساعت یک بار غلظت مواد را با تست بلوک استاندارد MTU-No3 تست نمایید .
2. طبق استاندارد ASTM E1444 شدت نوراشعه ماوراء بنفش بر روی قطعه باید $1000\mu\text{w}/\text{cm}^2$ باشد.
3. در هنگام تست دو سر قطعه کار همواره باید تمیز باشد .
4. قطعه کار باید عاری از هرگونه چربی و زنگ زدگی باشد .
5. همیشه باید صفحه های مسی دو سر کویل تمیز باشد
6. برای عملکرد بهتر شیرهای برقی فشار باد همواره باید ۵ بار باشد .
7. وقتی محلول از حالت استاندارد خارج شود کف می کند که در این صورت باید عوض شود.
8. محلول را هر هفته یک بار باید عوض کرد و سینی بالا و مخزن پایین به طور کامل شسته شود.

تست بلوکها:

تست بلوک : Pie Gauge

این تست بلوک یکی از تست بلوکهای تایید شده توسط استاندارد ASTM E1444 می باشد. که برای نشان دادن میدان دوار از آن استفاده می شود.

تست بلوک را بر روی قطعه کار قرار می دهند بعد از اعمال جریان بر قطعه آرایش میدان بر روی تست بلوک صورت می پذیرد.

تست بلوک: BERTHOLD

این تست بلوک جهت نفوذ پذیری و تنظیم میدان می باشد .
تست بلوک را بر روی قطعه کار قرار می دهند بعد از اعمال جریان بر قطعه آرایش میدان بر روی تست بلوک صورت می پذیرد

تست بلوک: MTU

این تست بلوک برای تنظیم غلظت محلول استفاده می شود.

تذکر مهم: این تست بلوک مغناطیس دائم می باشد و بسیار گران از قراردادن آن در مجاورت میدان و یا از افتادن آن بر روی زمین مراقبت گردد. چون خاصیت خود را از دست می دهد.

تست بلوک اندازه گیری پسماند:

بعد از اتمام تست می توان با این تست بلوک مقدار مغناطیس باقی مانده در دو سر قطعه را مشاهده کرد نباید مقدار پسماند از ۴گوس بیشتر باشد.

محلول FLUX



با توجه به بروز شدن استاندارد ها با ید از محلولی استفاده نمود که تح نشین شدن براده ها و مواد تشکیل دهنده آن به زمان بیشتری نیاز داشته باشد .
Karl Deutch پیشنهاد این شرکت می باشد .

FLUXA® www.karl-deutsch.com
KARL DEUTSCH www.karl-deutsch.com
 Qualitätsprüf-Zertifikat / Quality Test Certificate

Produktname: FLUXA® Konzentrat HRS
 Herstellungsdatum / date of production: 10.11.2011
 Artikel-Nr./part no.: 9306
 Charge / batch: 1000

Prüfung: Messwert / measurement: Sollwert / nominal value

Eigenschaft / property	Messwert / measurement	Sollwert / nominal value
Korrosionstest / corrosion test EN ISO 9227-2	0	0-1
Fluoreszenzoeffizient / fluorescence coefficient Schwarz, DIN EN ISO 9306-2	5,00	> 1,5
Dichte / density [g/cm ³] 20 °C	1,06	1,05 ± 0,01
pH-Wert / pH value bei 20 °C	8,8	8,2 ± 0,3
Überschneidung / coverage [mm] 5%; DIN 53011	26,3	26 ± 2
Schmutzvorbehandlung / Pre-treatment [1] 5%; [2] keine Vorbehandlung / no pre-treatment	65	< 100
Aluminiumrost / staining [mg/100 ml] 5%; ASTM E 1444	n.a.	1,75 ± 0,25
Überabstrahlbarkeit / long term stability [h] 100; IHL 3,05,00	> 100	> 100

Alle o.g. Messwerte liegen innerhalb der zulässigen Toleranz.
For all measurements the values are within the tolerance.

Prüfer: S. Robens Datum: 10.03.2012 Unterschrift: A. Ruppel-Ing. S. Robens
 Inspektor: /



تذکرات مهم :

1. هیچگاه در حین انجام تست و اجرای برنامه توسط دستگاه به کلیدهای روی پانل دست نزنید .
2. به علت وجود سیستمهای الکترونیکی در داخل تابلو اصلی حتی الامکان از قرار دادن دستگاه در محیطهای سنگ زنی و در مسیر عبور کابلهای فشار قوی خودداری نمایید .
3. در صورت بروز هرگونه مشکل در روند اجرای تست دکمه شروع مجدد را فشار دهید.
4. به علت مضر بودن اشعه فیلتر نشده در صورت شکستن و یا ترک برداشتن فیلترهای لامپ هرگز لامپ را روشن ننمایید.
5. برای افزایش عمر مفید لامپ از روشن و خامش کردن بی مورد پرهیز نمایید .
6. در هنگام تست از تمیز بودن دو سر قطعه اطمینان حاصل نمایید .
7. بازدهی دستگاه ۴۰٪ میباشد یعنی (۴ ثانیه روشن و ۶ ثانیه خاموش) لطفاً رعایت شود .
8. به علت تولید میدان مغناطیسی قوی کسانیکه قلبشان از باتری قابل شارژ استفاده میکند از کار کردن باین دستگاه اکیدا خودداری نمایند(خطر ایست قلبی).
9. هنگام بازدید از تابلوهای اصلی دستگاه از خاموش بودن کلید اصلی اطمینان حاصل نمایید.
10. از کشیدن سیگار در حین کار جدا خودداری نمایید .

11. سیستمهای کنترل دستگاه (بردهای کنترل) با ابزارهای اندازه گیری دقیق تنظیم گردیده است لطفا از دست زدن به آن جهت تنظیم خودداری فرمایید .
12. اپراتور باید درحین کار از دستکش پلاستیکی بلند و کاور استفاده کند و بعد از اتمام کار دست های خود را با خاک اره و پودر صابون بشوید.
13. هر چهار ساعت یک بار اپراتور های داخل اتاق تاریک باید عوض شوند.

تعمیر و نگهداری :

لطفا قبل از تماس با شرکت سازنده تمام مراحل زیر را چک نمایید .

لطفا از بادی استفاده کنید که دارای رطوبت بیش از حد نباشد همچنین مخزن آب واحد مراقبت خالی باشد .
روغن داخل واحد مراقبت را همیشه بازرسی نمایید چون در صورت خالی بودن به جک پنوماتیک و شیرهای کنترل آسیب وارد خواهد کرد و در عملکرد آنها اختلال ایجاد خواهد نمود .
از باز بودن شیر واحد مراقبت اطمینان حاصل نمایید (فشار باد ۵ بار)
سر دوشها را هر شیفت کاری یک بار با پمپ باد تمیز نمایید تا پاشش بهتر انجام پذیرد .
همیشه از سالم بودن فیوزهای داخل تابلو اطمینان حاصل نمایید .
از متصل بودن کلید های حرارتی داخل تابلو اطمینان حاصل نمایید چون در صورت قطع بودن آنها دستگاه روشن نخواهد شد .
از درست کارکردن پمپ پاشش مواد در جهت درست اطمینان حاصل نمایید چون در غیر این صورت فشار مواد در سر دوشها کم خواهد شد.
از محکم بودن اتصالات کابلها به دو سر ترانس اطمینان حاصل نمایید
همیشه باید صفحه های مسی دو سر کویل و همچنین دو سر قطعه کار جهت اتصال بهتر تمیز باشد چون در غیر این صورت جرقه خواهد زد و باعث آسیب رساندن به قطعه کار خواهد شد.
در صورت حل نشدن مشکل با شرکت تماس حاصل فرمایید .
پوسته کویلها در مقابل روغن آسیب پذیر هستند پوسته ها باید در هر شیفت کاری تمیز گردد.

تلفن تماس ۰۲۱-۵۵۲۸۰۳۱۸