

راهنمای کاربردی
میکروفیدر



MICRO FEEDER

MAH MACHINE

راهنمای کاربردی

دستگاه میگروفیدر

(VMF-20MVF & VMF-3VF)

به نام خدا

مشتری گرامی

سلام

با تشکر از حسن انتخاب شما ، این دفترچه جهت آشنایی با دستگاه میکروفیدر ، نحوه اپراتوری ، سرویس و نگهداری آن تهیه شده است . خدمات پس از فروش ماه ماشین افتخار دارد از این پس به منظور ارائه خدمات جهت انجام کلیه امور نصب ، راه اندازی ، آموزش و تعمیرات ، خدمتگزار آن مدیریت محترم باشد . لذا خواهشمند است به منظور تسریع در ارائه خدمات مطلوب ، موارد ذیل را مورد عنایت قرار دهید :

۱. لطفاً جهت ارتباط بهتر و سریع تر ، مستقیماً با واحد خدمات پس از فروش شرکت ماه ماشین تماس حاصل فرمایید .
۲. لطفاً جهت پیگیری و هماهنگی های بهتر ، نفر یا نفرات خاصی را به این واحد معرفی نمایید .

نشانی دفتر : خیابان قائم مقام فراهانی ، بالاتر از خیابان مطهری ، خیابان دهم

، شماره ۷ واحد ۵ ، صندوق پستی ۴۴۳۴-۱۵۸۷۵

تلفکس : ۸۸۷۳۸۶۱۸-۸۸۷۳۸۴۱۹-۸۸۷۳۱۹۳۷-۸۸۵۰۶۹۴۸

کارخانه : کیلومتر ۴۵ اتوبان تهران - قم ، شهرک صنعتی

شمس آباد ، بلوار نارنجستان ، گلبرگ ۲

تلفن : ۴ - ۰۶۲۳۳۴۰۰ (۰۲۱)

خدمات پس از فروش : ۱ - ۰۶۲۳۲۵۹۰ (۰۲۱)

فاکس واحد خدمات : ۰۶۲۳۲۵۹۲ (۰۲۱)

فهرست

فصل ۱: کلیات

- ۱۱ مقدمه
- ۱۲ قابلیت ها
- ۱۳ مشخصات عمومی
- ۱۴ نحوه عملکرد دستگاه

فصل ۲: ساختار

- ۱۸ مکانیک
- ۲۴ بخش برق و الکترونیک

فصل ۳: عملکرد ماشین

- ۳۵ اپراتوری دستگاه
- ۳۸ پارامترها
- ۴۱ نحوه تنظیم پارامترها
- ۵۲ تغییر *PASSWORD*

فصل ۴: آلامر ها

- ۵۷ آلامر ها
- ۵۸ تشریح آلامر های دستگاه
- ۵۸ آلامر *BIN EMPTY*
- ۵۹ آلامر *NON TURN*

فصل ۵: سرویس و نگهداری

- ۶۳ سرویس و نگهداری
- ۶۳ کنترل دوره ای ماریچ
- ۶۴ کنترل دوره ای تسمه

فصل ۶: مشخصات قطعات

- ۶۷ مشخصات سنسور کنترل سطح مخزن
- ۶۷ مشخصات سنسور کنترل دور موتور
- ۶۸ مشخصات استپ موتور
- ۶۸ مشخصات درایور استپ موتور
- ۶۹ مشخصات موتور فیدر عمودی
- ۶۹ مشخصات خازن
- ۷۰ مشخصات مارپیچ
- ۷۰ مشخصات تسمه
- نقشه های الکتریکی

فصل ۱ کلیات

مقدمه

غنی سازی آرد در بسیاری از کشورها به منظور جبران کمبود ریز مغذی ها به عنوان یک راه کار ، اجرا می شود . در این روش در کارخانجات تولیدی آرد ریز مغذی های لازم همانند اسید فولیک و آهن به آرد تولیدی اضافه می شود . میزان افزودنی به آرد تولیدی بسیار ناچیز و در حد چند صد PPM است . (PPM= Part Per Million)

ماشین میگروفیدر با انگیزه غنی سازی آرد در دو مدل مختلف با ظرفیت های متفاوت طراحی و ساخته شده است . این ماشین مواد افزودنی را به آرد تولیدی اضافه می نماید . بکارگیری تکنولوژی پیشرفته روز به همراه استفاده از مرغوب ترین قطعات مکانیکی ، برقی و الکترونیکی وسیله ای مطمئن و کار آمد را بوجود آورده است .

از نکات بسیار مهم و ارزشمند این ماشین ، دقت بالا ، اپراتوری آسان و ابعاد بسیار کوچک آن است . ابعاد کوچک امکان

بکارگیری آن را تقریباً در تمام نقاط خط انتقال آرد امکان پذیر ساخته است .

به دلیل آن که دستگاه میگروفیدر به **RATE** آرد تولیدی به عنوان یک پارامتر ورودی احتیاج دارد عملکرد این ماشین به همراه ماشین **RTM-10** کامل می شود .

قابلیت ها

۱. قابلیت تنظیم اتوماتیک و دستی (**Automatic , Manual**)
۲. کالیبراسیون نرم افزاری
۳. استفاده از **Step Motor** (در بعضی مدل ها **servo motor**)
به منظور حصول دقت بالاتر
۴. قابلیت نصب در مکانهای کوچک

مشخصات عمومی

40 Liter	ظرفیت مخزن	✓
نرم افزاری	نوع کالیبراسیون	✓
± 5 %	دقت خروجی فیدر	✓
3000 VMF-3vf گرم بر ساعت 20000 VMF-20mvf گرم بر ساعت	RATE خروجی	✓
STEP MOTOR(یا Servo Motor)	نوع موتور فیدر	✓
220V 1Ph 50/60HZ 1000W	برق مصرفی	✓
RS485	پورت ارتباطی	✓
RTC	تایمر داخلی	✓
LCD LARG 4 X 20 BACK LIGHT	نمایشگر	✓

نحوه عملکرد دستگاه :

دستگاه میگروفیدر در مسیر آرد خروجی و در نقطه مناسبی از خط و نزدیک **RTM-10** نصب می گردد . مواد افزودنی توسط اپراتور درون مخزن دستگاه ریخته می شود . دستگاه **RTM-10** میزان عبور آرد را اندازه گیری کرده و از طریق باس **RS485** برای میکروفیدر ارسال می نماید . میکروفیدر نیز با توجه به عدد **RATE** تولیدی آرد و با توجه به **PPM** تنظیم شده میزان افزودنی مورد نیاز را محاسبه کرده و سرعت فیدر را طوری تنظیم می کند که خروجی مواد افزودنی به میزان محاسبه شده تأمین شود .

فصل ۲

ساختار

در این فصل قسمت های مختلف میکروفیدر به تفکیک تشریح و عملکرد و ارتباط این قسمت ها با یکدیگر بیان شده است. این را می توان به دو بخش عمده تقسیم نمود :

۱. مکانیک
۲. برق و الکترونیک



شکل (۱) نمای کلی دستگاه میکروفیدر

شکل (۱) نمای کلی دستگاه میگروفیدر را نشان می دهد و قسمت های الکتریکی و مکانیکی در آن مشخص شده است . تمامی قسمت ها شامل بخش های مکانیکی و الکترونیکی روی شاسی اصلی نصب شده اند و نهایتاً میگروفیدر به صورت یک پارچه در آمده است .

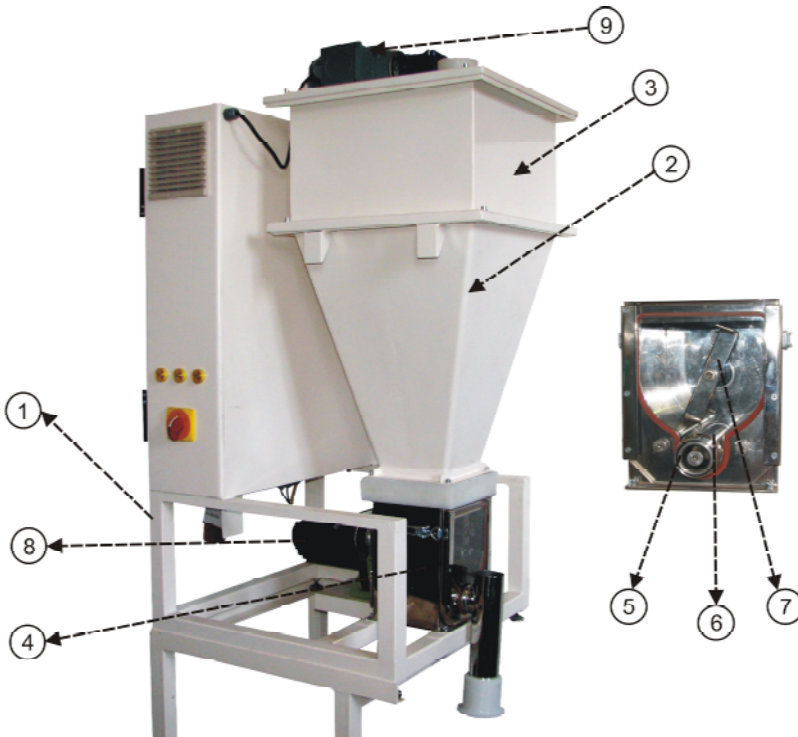
مکانیک :

بخش مکانیک دستگاه از قسمت های مختلف ذیل تشکیل

شده است :

۱. شاسی (Chassis)
۲. مخزن (Bin)
۳. درب مخزن (Bin Door)
۴. محفظه اصلی (Main Body)
۵. لوله خروجی (Output Pipe)
۶. ماریچ (Feeder)
۷. هم زن (Stirrer)
۸. فولی های تسمه تایم
۹. فیدر عمودی

در شکل (۲) قسمت ها بخش مکانیک نشان داده شده است .



شکل (۲) بخش مکانیک دستگاه

شاسی (CHASSIS):

شاسی دستگاه از پروفیل های ST37 ساخته شده است و تمامی قسمت های مختلف ماشین روی آن نصب می شود .

مخزن (BIN):

مخزن دستگاه از جنس استیل بوده و داخل آن کاملاً صیقلی شده تا باعث چسبندگی مواد افزودنی به جداره نگردد . حجم این مخزن ۴۰ لیتر بوده و در ورودی آن توری جهت جدا سازی ذرات درشت تر قرار داده شده است .

درب مخزن (BIN DOOR):

این درب در بالای مخزن ذخیره مواد جهت جلوگیری از ورود آلودگی به مواد افزودنی تعبیه شده است

محفظه اصلی فیدر (MAIN BODY):

محفظه اصلی فیدر در پایین دستگاه قرار دارد و هم زن و مارپیچ فیدر درون آن قرار گرفته اند. این محفظه از جنس استیل بوده و درب روبرویی آن از پلکسی گلاس تهیه شده است تا درون محفظه براحتی دیده شود. سنسور کنترل سطح مواد افزودنی در قسمت بالایی این محفظه و بر روی دیواره پشتی نصب شده است. لوله خروجی فیدر به پلکسی گلاس بسته می شود.

فیدر (FEEDER):

فیدر دستگاه از دو بخش تشکیل شده است:

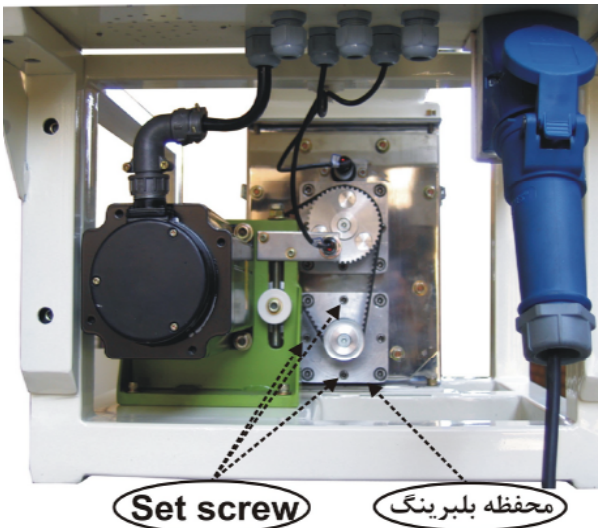
- مارپیچ

- لوله خروجی (OUTPUT PIPE):

فیدر و لوله خروجی دستگاه از جنس استیل و کاملاً دقیق و حساس با گام 10 mm ساخته شده است. چرخش مارپیچ درون لوله خروجی باعث انتقال مواد افزودنی به خروجی میکروفیدر

میگردد . نیروی چرخشی ماریچ به وسیله تسمه توسط یک استپ موتور تأمین می شود .

ماریچ باید کاملاً در وسط لوله خروجی مواد قرار گیرد . جهت تنظیم ماریچ می توان از چهار پیچ تنظیم (Set Screw) که بر روی محفظه بلبرینگ آن قرار دارد استفاده کرد . فیدر و پیچ های تنظیم آن در شکل (۳) نشان داده شده است .



شکل (۳) فیدر و پیچ های تنظیم

هم زن (STIRRER):

داخل محفظه اصلی دستگاه یک عدد هم زن تعبیه شده است که علاوه بر یکنواخت کردن و جلوگیری از فشرده شده مواد افزودنی از طاق زدن مواد در داخل مخزن نیز جلوگیری می کند. این هم زن از دو عدد تیغه L شکل مخالف هم ساخته شده است. نیروی چرخش هم زن نیز از استپ موتور گرفته می شود.

فیدر عمودی:

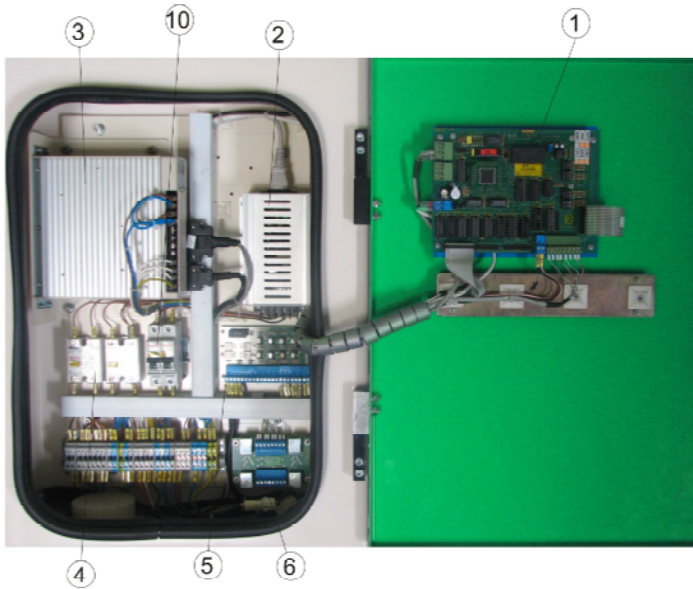
به منظور جلوگیری از فشردگی بار در محفظه فیدر، مخزن بالایی دستگاه از محفظه فیدر توسط یک توری از هم جدا شده اند و مخزن بالایی و اصلی دستگاه به یک فیدر عمودی مجهز است که در مواقعی که سطح مواد در مخزن فیدر افقی از نقطه نصب سنسور پایتتر برود فیدر عمودی روشن شده و مواد را از مسیر توری به مخزن پایین منتقل می نماید. فیدر عمودی شامل یک موتور، هم زن و پره های فیدر است.

بخش برق و الکترونیک :

کنترل و نظارت بر کلیه عملیات میکروفیدر در بخش الکترونیک و کنترل انجام می شود . بخش الکترونیک و کنترل از قسمت های زیر تشکیل شده است :

۱. برد کنترلر (CPU BOARD)
۲. منبع تغذیه (POWER SUPPLY)
۳. ماژول درایور (DRIVER MODULE)
۴. رله الکترونیکی (SSR)
۵. برد درایو (DRIVE BOARD)
۶. برد شبکه (NETWORK BOARD)
۷. سنسورها (SENSORS)
۸. بلندگو (SPEAKER)
۹. سوئیچ اصلی (POWER SWITCH)
۱۰. فیوز مینیاتوری

در شکل (۴) قسمت های مختلف بخش برق و نشان داده شده است .



شکل (۴) بخش برق و الکترونیک

تابلو برق و الکترونیک این دستگاه از قسمت های زیر تشکیل شده است :

ورودی تک فاز :

جهت اتصال برق به دستگاه از سوکت تک فاز استفاده شده است . این قسمت به صورت سه شاخه و پریز (نر و مادگی) می باشد . قابل ذکر است که برق مصرفی دستگاه 220V/50HZ است . اتصال سه پین ورودی ماشین جهت برقراری فاز ، نول و اتصال ارت است . لازم به ذکر است که اتصال ارت برای ماشین ضروری می باشد .

سوئیچ اصلی (POWER SWITH) :

برق ورودی دستگاه پس از سوکت تک فاز از طریق ترمینال های داخلی تابلو وارد سوئیچ اصلی دستگاه می شود . وظیفه این کلید قطع و وصل برق ورودی دستگاه است . چراغ سیگنال نیز در ورودی برق در نظر گرفته شده است که با ON کردن کلید روشن و با OFF کردن آن ، خاموش می گردد . سوئیچ اصلی دارای کلید نیز هست که با برداشتن آن می توان از خاموش کردن دستگاه به وسیله افراد غیر مسئول جلوگیری کرد .

منبع تغذیه (POWER SUPPLY) :

جهت تبدیل ولتاژ AC ورودی به ولتاژ DC مناسب از منبع تغذیه استفاده شده است ، که دارای خروجی های 5V و 12V رگوله شده می باشد .

برد کنترلر (CPU BOARD) :

کلیه تصمیم گیری ها و محاسبات و فرامین ماشین در برد CPU انجام می شود . این برد بر روی درب تابلو نصب شده است و اطلاعات مورد نیاز اپراتوری نیز از طریق LCD بر روی این برد نمایش داده می شود .

برد درایو (DRIVE BOARD) :

فرامین صادر شده توسط برد کنترلر از طریق برد درایو به فرامین 12V که مناسب رله است تبدیل می شوند . همچنین این برد سیگنال خروجی سنسورها را به سیگنال مناسب جهت اعمال به برد

CPU تبدیل می نماید . کلیه خطوط خروجی و ورودی توسط OPTO COUPLER ایزوله شده است .

ماژول درایور (DRIVER MODULE) :

درایور به عنوان راه انداز سروو موتور مورد استفاده قرار گرفته است . این درایور مخصوص همین سروو موتور بوده و ورودی آن تک فاز است . درایور سروو موتور با دریافت پالس با فرکانس دقیق از برد اصلی ، موتور را با سرعت تعیین شده راه اندازی می نماید .

برد شبکه (NETWORK BOARD) :

برد شبکه جهت ارتباط بین RTM-10 و مایکروفیدر تعبیه شده است . اطلاعات به صورت سریال به وسیله کابل CAT 5E از RTM-10 به مایکروفیدر ارسال می شود .

بلندگو (SPEAKER) :

بلندگو جهت اعلام آلام های صوتی مورد استفاده قرار گرفته است .

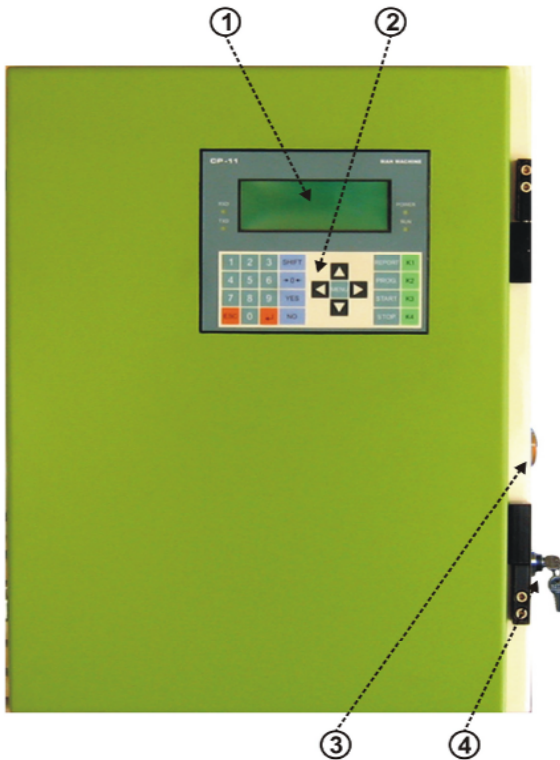
پنل اپراتور (CP11) OPERATOR PANEL :

اپراتور دستگاه از طریق پنل اپراتور قادر است علاوه بر آن که اطلاعات لحظه ای دستگاه را مشاهده نماید ، سایر پارامترهای دستگاه را تنظیم کند .

بخش های زیر در این پنل تعبیه شده است :

۱. LCD جهت نمایش پارامترها
۲. صفحه کلید به منظور تنظیم پارامترهای SETTING
۳. چراغ سیگنال
۴. سوئیچ اصلی

پنل میگروفیدر در شکل (۵) نشان داده شده است .



شکل (۵) پنل دستگاہ

نمایشگر (LCD) :

جهت نمایش پارامترهای ورودی و اطلاعات خروجی یک عدد LCD 4x20 در پنل دستگاه تعبیه شده است .

کی برد (KEYBOARD) :

جهت وارد کردن داده های مورد نیاز و اطلاعات توسط اپراتور مورد استفاده قرار می گیرد .

فصل ۲

اپر اتوری

اپراتوری دستگاہ میگروفیڈر

روشن کردن دستگاہ

- به منظور حصول اطمینان از مناسب بودن شرایط ، قبل از روشن شدن دستگاہ ، موارد زیر را چک کنید :
- ۱- دستگاہ RTM-10 در مدار باشد .
 - ۲- مخزن دستگاہ حاوی مواد افزودنی باشد .
 - ۳- RATE آرد تولیدی در محدوده مجاز باشد.
 - ۴- مواد مدت طولانی در مخزن نمانده باشد بطوری که چسبندگی ایجاد شده باشد .

با چرخاندن سوئیچ اصلی روی پنل ، دستگاہ روشن می شود . کنترلر پس از اتمام تست داخلی آماده خارج کردن افزودنی می گردد . با روشن شدن دستگاہ صفحه اصلی نمایشگر ظاهر می گردد . صفحه اصلی به صورت شکل (۶) خواهد بود .

```

RATE:01.0 Ton/hour
ADTV:00200 g/h PRC[1]
PPM :0200 RPM:000.0
No serial data!

```

شکل (۶) صفحه اصلی

روی صفحه اصلی نمایشگر موارد زیر دیده می شود :

◀ RATE :

در وضعیتی که دستگاه در مد اتوماتیک باشد مقدار RATE دریافت شده از طریق لینک سریال از RTM-10 در خط اول نمایش داده می شود . در وضعیتی که به هر دلیل RTM-10 اطلاعات RATE را ارسال ننماید و یا آلامی صادر شود یا در صورتی که مایکروفیدر در مد غیر اتوماتیک باشد ، در خط اول RATE تنظیم شده توسط اپراتور نمایش داده خواهد شد .

:ADTV <

دستگاه میگروفیدر با توجه به RATE عبور آرد و با توجه به PPM تنظیم شده میزان مواد افزودنی مورد نیاز را برحسب گرم بر ساعت محاسبه نموده و در خط دوم نمایش می دهد .

:PR[?] <

در انتهای خط دوم این عبارت نشاندهنده برنامه فعال می باشد میگروفیدر قابلیت نگهداری ۴ برنامه مختلف برای مواد یا شرایط مختلف را دارد و اپراتور می تواند با استفاده از کلیدهای K1 تا K4 برنامه مورد نظر را انتخاب کند . قابل ذکر است که در مواقع تنظیم پارامترها لازم است که ابتدا برنامه مورد نظر انتخاب شده و سپس نسبت به تنظیم آن اقدام شود .

: PPM <

نسبت مخلوط آرد و مواد افزودنی در مقیاس PPM (Part Per Million) توسط اپراتور به دستگاه داده می شود . این عدد در خط سوم نمایش داده می شود .

: RPM ◀

دستگاه میگروفیدر با توجه به RATE عبور آرد و PPM تنظیم شده ، پس از آن که میزان ماده افزودنی را محاسبه نمود با توجه به ساختار فیزیکی دستگاه سرعت چرخش فیدر را محاسبه کرده و در خط سوم نمایش می دهد . فرکانس اعمالی به Step Motor به گونه ای انتخاب می شود که فیدر با سرعت محاسبه شده شروع به چرخش نماید .
در خط چهارم نمایشگر وضعیت اتوماتیک یا غیر اتوماتیک بودن دستگاه یا وضعیت **Link** سریال نشان داده شده است .

پارامترها

VMF-20MVF به منظور اجرای صحیح ماموریت خود چندین پارامتر را از اپراتور دریافت می نماید .
در ادامه به تشریح پارامترهای ورودی خواهیم پرداخت .

: RATE ◀

در شرایط عادی نرخ عبور آرد توسط RTM-10 برای میکروفیدر ارسال می گردد . به هنگام قطع ارتباط با RTM-10 یا اعمال آلارم در دستگاه RTM-10 میکروفیدر RATE عبوری آرد را صفر در نظر گرفته و در حالت غیر اتوماتیک میکروفیدر RATE عبور آرد را به اندازه عدد تنظیم شده در Manual Rate در نظر می گیرد .

: PPM ◀

مقدار افزودنی را در واحد میلیون نشان می دهد ، این پارامتر قابل تنظیم بوده و دستگاه مقدار افزودنی را با ضرب کردن این عدد در RATE آرد عبوری محاسبه می نماید .

Manual/ Automatic ◀

زمانی که میکروفیدر در مد Automatic است اطلاعات RATE به صورت اتوماتیک از دستگاه توزین عبوری دریافت می شود ، ولی زمانی که میکروفیدر در مد Manual قرار دارد یا

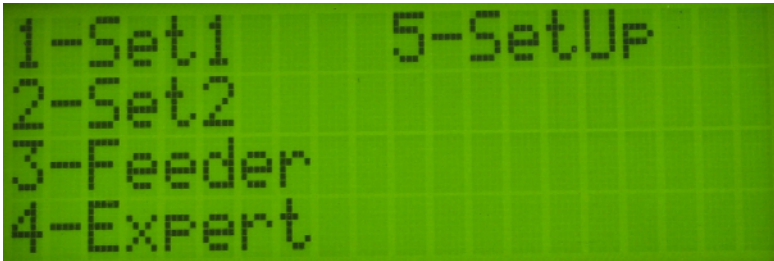
ارتباط قطع است مقدار RATE عبوری برابر Manual Rate فرض می شود .

◀ Feed Try Counter:

به منظور جلوگیری از فشردگی بار در محفظه فیدر ، مخزن بالایی دستگاه از محفظه فیدر توسط یک توری از هم جدا شده اند و مخزن بالایی و اصلی دستگاه به یک فیدر عمودی مجهز است که در مواقعی که سطح مواد در مخزن فیدر افقی از نقطه نصب سنسور پایتتر برود فیدر عمودی روشن شده و مواد را از مسیر توری به مخزن پایین منتقل می نماید. در صورت پر نشدن مخزن پایینی فیدر عمودی به تعداد دفعات تنظیم شده در پارامتر **Feed Try Counter** هر ده ثانیه به مدت یک ثانیه روشن می شود و پس از آن در صورت خالی بودن مخزن پایین آلارم **bin empty** صادر میشود.

نحوه تنظیم پارامترها

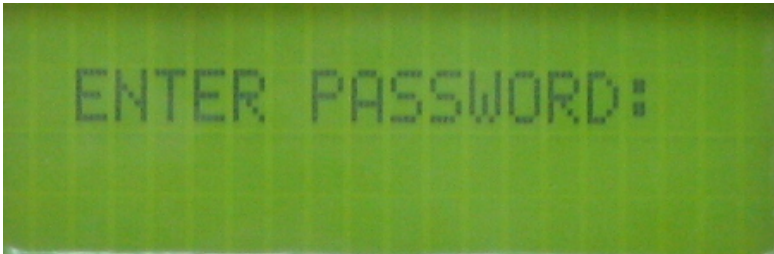
به منظور تنظیم پارامترهای ورودی منوی SETTING در نرم افزار میگروفیدر در نظر گرفته شده است .
در وضعیتی که دستگاه صفحه اصلی را نشان می دهد با زدن کلید **MENU** صفحه زیر ظاهر می شود .



شکل (۷) منوی اصلی

منوی SET1: ↩

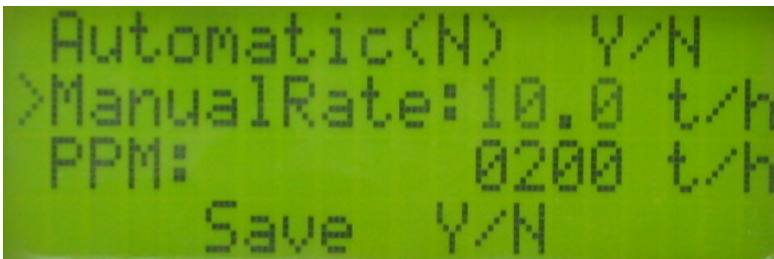
با زدن کلید **1** در صفحه کلید ، عبارت زیر روی نمایشگر ظاهر می گردد .



شکل (۸) وارد کردن PASSWORD



پس از وارد نمودن PASSWORD صحیح و زدن ، نمایشگر صفحه مربوط به SET را روی صفحه نمایش می دهد .



شکل (۹) منوی SET

در این منو پارامترهای Automatic , Manual Rate , PPM را می توان

تعیین نمود . با زدن کلیدهای   میتوان

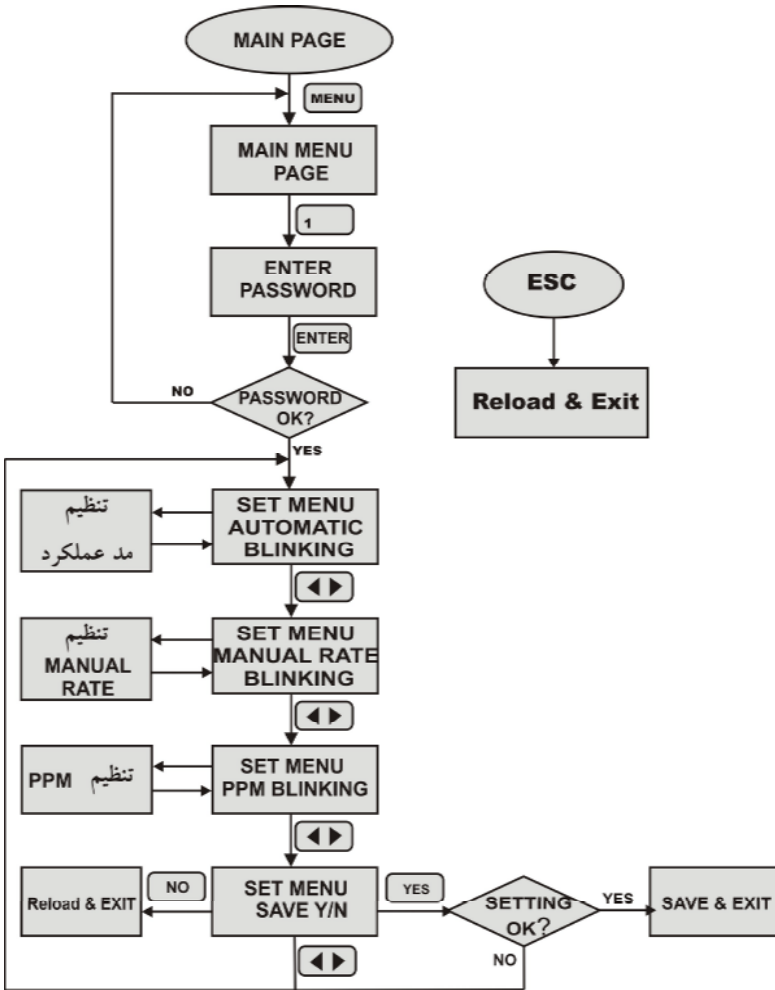
پارامترهای مختلف در این صفحه جابجا شد. در هر لحظه پارامتری که قابل تنظیم است به صورت چشمک زن در آمده و علامت (>) روبروی آن قرار می گیرد برای تنظیم هر یک از پارامترها ابتدا پارامتر مورد نظر را انتخاب کرده تا چشمک زن شود و در این حالت با استفاده از صفحه کلید، عدد مورد نظر را وارد نمایید. پس از تنظیم تمام پارامترها عبارت SAVE Y/N را انتخاب کرده و در صورت تمایل با زدن کلید مقادیر جدید وارد شده را در حافظه ثبت کنید و از منوی SET خارج شوید. در این وضعیت در صورتی که کلید را بزنید مقادیر قبلی از حافظه LOAD شده و از منوی SET خارج می شوید.

برای تنظیم مد Automatic هنگامی که کرسر (>) روبروی Automatic (Y) Y/N قرار دارد و عبارت Y/N چشمک زن است با زدن یکی از کلیدهای مد مورد نظر را انتخاب نمایید. در این حالت مد انتخاب شده داخل پرانتز نمایش داده می شود.

در حالی که در منوی SET هستید در صورتی که کلید **ESC** را بزنید علاوه بر آن که از منوی SET خارج می شوید مقادیر قبلی SETTING از حافظه باز خوانی می شود .

در شکل (۱۰) فلوجارت نحوه تغییر پارامترهای SET نشان

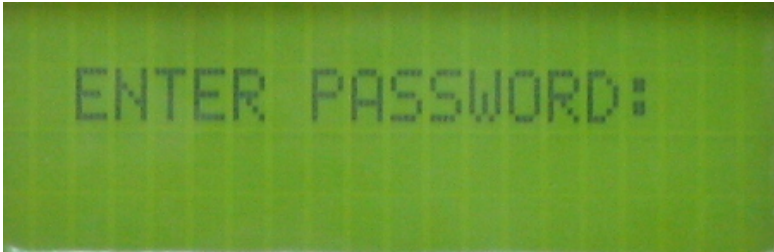
داده شده است .




شکل (۱۰) فلوجارت منوی SET1

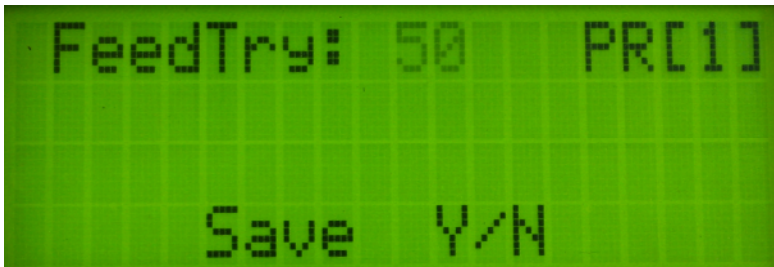
منوی SET2: ↩

با زدن کلید **2** در صفحه کلید ، عبارت زیر روی نمایشگر ظاهر می گردد .



شکل (۱۱) وارد کردن PASSWORD

پس از وارد نمودن PASSWORD صحیح و زدن  ، نمایشگر صفحه مربوط به SET2 را روی صفحه نمایش می دهد .



شکل (۱۲) منوی SET

در این منو پارامتر feed try را می توان تعیین نمود در حالتی که علامت (>) روبروی feed try قرار گرفته و چشمک زن است با استفاده از صفحه کلید ، عدد مورد نظر را وارد نمایید . پس از تنظیم عبارت SAVE Y/N را انتخاب کرده و در صورت تمایل با زدن کلید **YES** مقدار جدید وارد شده را در حافظه ثبت کنید و از منوی SET2 خارج شوید . در این وضعیت در صورتی که کلید **NO** یا **ESC** بزنید مقدار قبلی از حافظه LOAD شده و از منوی SET خارج می شوید .

عبارت **PR[1]** نشاندهنده این است که برنامه شماره ۱ فعال است و در حال تنظیم پارامترهای مربوط به برنامه ۱ هستید .

◀ منوی FEEDER :

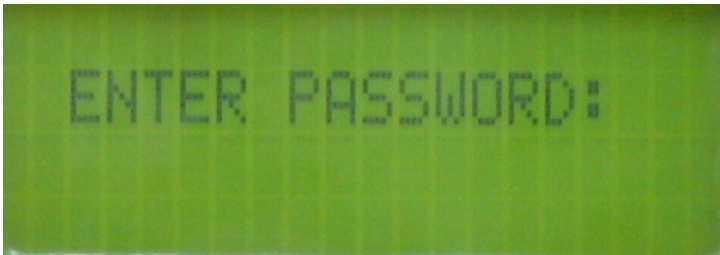
بمنظور کالیبره کردن میکروفیدر در رنج های مختلف، کل بازه کاری میکروفیدر به ده قسمت تقسیم شده و بتقریب خطی باید ضریب برای هر بازه مشخص شود . به عنوان

مثال اگر حداکثر خروجی مورد نیاز در برنامه شماره ۱ برابر $g/ hour$ ۱۰۰۰ باشد بازه های ۰-۱۰۰ و ۱۰۰-۲۰۰ و ۲۰۰-۳۰۰ و-۱۰۰۰-۹۰۰ ده بازه خطی کار میکروفیدر می باشد که باید ضریب در هر بازه تعیین شود .

(توصیه می گردد که برای تغییر این پارامتر با واحد خدمات پس از فروش ماه ماشین تماس بگیرید)

روش انجام تغییرات :

پس از وارد شدن به منوی اصلی با زدن کلید عبارت زیر روی نمایشگر ظاهر می گردد .

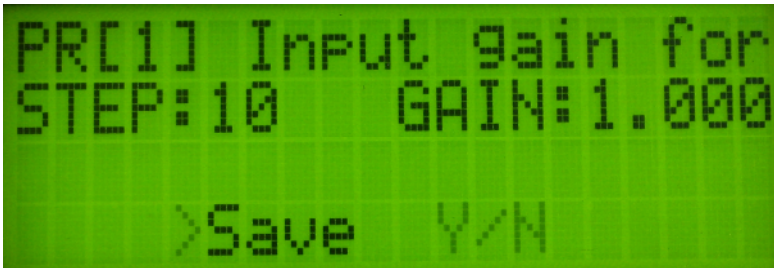


شکل (۱۳) وارد کردن PASSWORD





پس از وارد نمودن PASSWORD صحیح و زدن

، نمایشگر صفحه مربوط به FEEDER را نمایش می دهد .



شکل (۱۴) منوی FEEDER

در خط دوم این منو عدد RATE نوشته شده است و GAIN نشان داده شده در خط دوم مربوط به همین STEP است . با استفاده از کلیدهای اعداد ۰ تا ۹ عدد مورد نظر برای GAIN وارد نمایید .

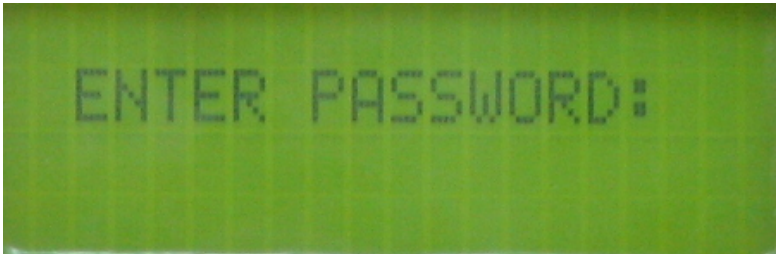
حال با زدن کلیدهای   صفحات بعد یا قبل را انتخاب و GAIN جدید را تنظیم کرده و ذخیره کنید. در آخر با زدن کلید ESC از منو خارج شوید.


منوی SETUP :

در این منو پارامترهای MAX RATE و MAX PPM برای هر برنامه قابل تنظیم است این پارامترها بیشترین میزان RATE قابل قبول برای آرد ورودی و بیشترین PPM قابل تنظیم را مشخص می نماید. این دو پارامتر به منظور تنظیم Gain در منوی Feeder ضروری است.

روش انجام تغییرات :

پس از وارد شدن به منوی اصلی با زدن کلید ۵ عبارت زیر روی صفحه نمایشگر ظاهر می گردد :



پس از وارد نمودن PASSWORD صحیح و زدن،  نمایشگر صفحه مربوط به SETUP را نمایش می دهد .

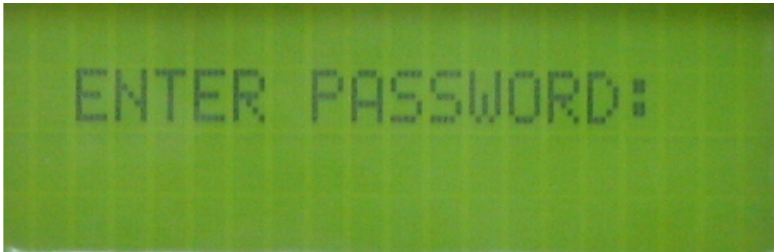


با زدن کلیدهای   میتوان بین پارامترهای مختلف در این صفحه جابجا شد . در هر لحظه پارامتری که قابل


تنظیم است به صورت چشمک زن در آمده و علامت (>) روبروی آن قرار می گیرد برای تنظیم هر یک از پارامترها ابتدا پارامتر مورد نظر را انتخاب کرده تا چشمک زن شود و در این حالت با استفاده از صفحه کلید ، عدد مورد نظر را وارد نمایید . پس از تنظیم تمام پارامترها عبارت SAVE Y/N را انتخاب کرده و در صورت تمایل با زدن کلید مقادیر جدید وارد شده را در حافظه ثبت کنید و از منوی SETUP خارج شوید . در این وضعیت در صورتی که کلید **ESC** را بزنید مقادیر قبلی از حافظه LOAD شده و از منوی SETUP خارج می شوید .

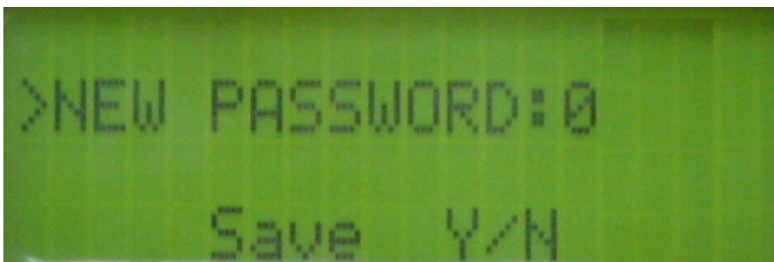
تغییر PASSWORD :


اپراتور می تواند PASSWORD دستگاه را به دلخواه تغییر دهد . برای این کار کلید **K4** + **SHIFT** را زده . عبارت زیر روی صفحه ظاهر می گردد





شکل (۱۶) وارد کردن PASSWORD

در این وضعیت با استفاده از صفحه کلید PASSWORD قدیم را وارد نمایید . با زدن کلید  دستگاه ، عبارت زیر را نشان می دهد :




حال می توانید PASSWORD جدید را وارد کرده و کلید  را بزنید . در این حالت دستگاه از این روتین خارج شده و PASSWORD جدید جایگزین PASSWORD قدیم می گردد .

با زدن کلید  یا  می توان از تغییر PASSWORD انصراف داد .

فصل ۲

آلارم ها

آلارم ها



در دستگاه میگروفیدر به منظور آگاهی اپراتور از وضعیت ناخواسته ، دو آلارم پیش بینی شده است . آلارم های پیش بینی شده برای عبارتند از :

۱. آلارم خالی بودن مخزن (BIN Empty Alarm)

۲. آلارم توقف موتور (NON TURN Alarm)

در صورت بروز هر یک از این آلارم ها علاوه برآن که بروز آلارم روی صفحه LCD نمایان می شود آژیر دستگاه نیز به صدا در می آید . در صورت بر طرف شدن وضعیت آلارم NON TURN می بایست دستگاه به صورت دستی START شود .

تشریح آلام ها

◀ آلام خالی بودن مخزن (BIN Empty):

در صورتی که سطح مواد داخل مخزن فیدر از نقطه نصب سنسور پایین تر برود فیدر عمودی روشن می شود تا مواد از مخزن بالایی به مخزن فیدر منتقل شود. این عمل هر ۱۰ ثانیه یک بار انجام می شود. در مواقعی که مخزن بالایی خالی باشد و پس از ۶ بار روشن شدن فیدر عمودی مواد به مخزن فیدر نرسد دستگاه آلام Bin Empty را صادر می کند (تعداد دفعات در پارامتر **Feed Try** مشخص می شود). این آلام باعث توقف کار دستگاه نمی شود و دستگاه همچنان مواد افزودنی موجود در مخزن را به خروجی خود منتقل می نماید.

موارد زیر می تواند سبب بروز این آلام گردد:

۱. خالی بودن مخزن
۲. مناسب نبودن فاصله سنسور مخزن
۳. مشکل در فیدر عمودی

◀ آلام حرکت نکردن موتور (NON TURN) :

چرخش موتور توسط سنسور نصب شده روی محور هم زن تشخیص داده می شود. از آنجایی که در پایین ترین دور موتور تقریباً هر ۳۰ ثانیه یک پالس از سنسور صادر می شود در صورتی که پس از گذشت این زمان چرخش موتور تشخیص داده نشد. آلام NON TURN صادر می شود. بروز این آلام باعث می شود تا مایکروفیدر به حالت توقف در آمده و منتظر رفع عیب توسط اپراتور می شود.

موارد زیر می تواند سبب بروز این عیب گردد :

۱. گیر کردن مارپیچ
۲. پاره شدن تسمه
۳. مناسب نبودن فاصله سنسور دور موتور
۴. اشکال در موتور یا درایور

فصل ۵

سرویس و نگهداری

سرویس و نگهداری

به دلیل حساسیت بالای کاربری میگروفیدر ، سرویس و نگهداری صحیح این ماشین الزامی و بسیار مهم می باشد .
بی توجهی یا سهل انگاری در سرویس و نگهداری ماشین می تواند باعث بروز خطا در عملکرد ماشین و یا از کار افتادن آن شود . لذا توجه به نکات ذیل و رعایت آنها توصیه می گردد .

کنترل دوره ای ماریپیچ فیدر

ماریپیچ فیدر در انتهای خروجی دستگاه قرار گرفته و وظیفه انتقال مواد داخل مخزن را به عهده دارد . ماریپیچ از جنس استیل بوده و به روش بسیار دقیق ساخته شده است لازم به ذکر می باشد که هر چند وقت یک بار مخزن را کاملاً خالی نموده و به وسیله فشار باد تمام محوطه داخل مخزن ، لوله و ماریپیچ را کاملاً تمیز کرده و از درگیر نبودن ماریپیچ و لوله اطمینان حاصل نمایید و ماریپیچ و لوله آن را تمیز کنید . ماریپیچ باید کاملاً در وسط لوله قرار گیرد و لنگ نزنند . جهت تنظیم ماریپیچ در داخل لوله می توان

از چهار پیچ تنظیم که در روی پایه شفت تعبیه شده است استفاده نمود .

◀ کنترل دوره ای تسمه

همواره قبل از روشن کردن دستگاه ، تسمه و پولیهای تسمه تایم را چک کنید در صورت فرسوده بودن تسمه آنرا تعویض نمایید .

فصل ۶

مشخصات

قطعات

سنسور کنترل سطح

Part NO. :

CR18-8DP

کارخانه سازنده	کد	TYPE	ولتاژ	جریان	افت ولتاژ
AUTONICS	CR18 - 8DP	CYLINDRICAL	12-24 Vdc	200mA	1.5V

سنسور کنترل دور

Part NO. :

PR12-2DN

کارخانه سازنده	کد	TYPE	ولتاژ	جریان	افت ولتاژ
AUTONICS	PR12- 2DN	CYLINDRICAL	12-24 Vdc	200mA	2V

استپ موتور

Part NO. :

BSHB31122

کارخانه سازنده	Torque (n.m)	Lead Wire NO.	Current (A/ph)	Step angle (deg)	Input Power Supply
SCAMEE	20	3	4	1.2	220 Vac, 3.5 A

دراپور استپ موتور

Part NO. :

Q3HB220M

کارخانه سازنده	Input Voltage (V)	Output Current (A)	Max. Micro step (PPR)	Unipolar / Bipolar
HZDEM	220 VAC	0.3 – 5.2	60,000	3 Phase

موتور فیدر عمودی

Part NO. : PC440M3T

کارخانه سازنده	Torque (n.m)	W	RPM	Gearbox	Input Power Supply
Mini Motor	17.9	180	70	i=40	230/400 Vac,50HZ 0.9/0.52 A

مارپیچ

Part NO. :

کارخانه سازنده	گام مارپیچ	عمق گام (mm)	طول مارپیچ (cm)
MAH -MACHINE	3.5	0.7	19.9

خازن

Part NO. :

کارخانه سازنده	Input Voltage (V)	CAPACITY
Ducati	500 VAC	10uf

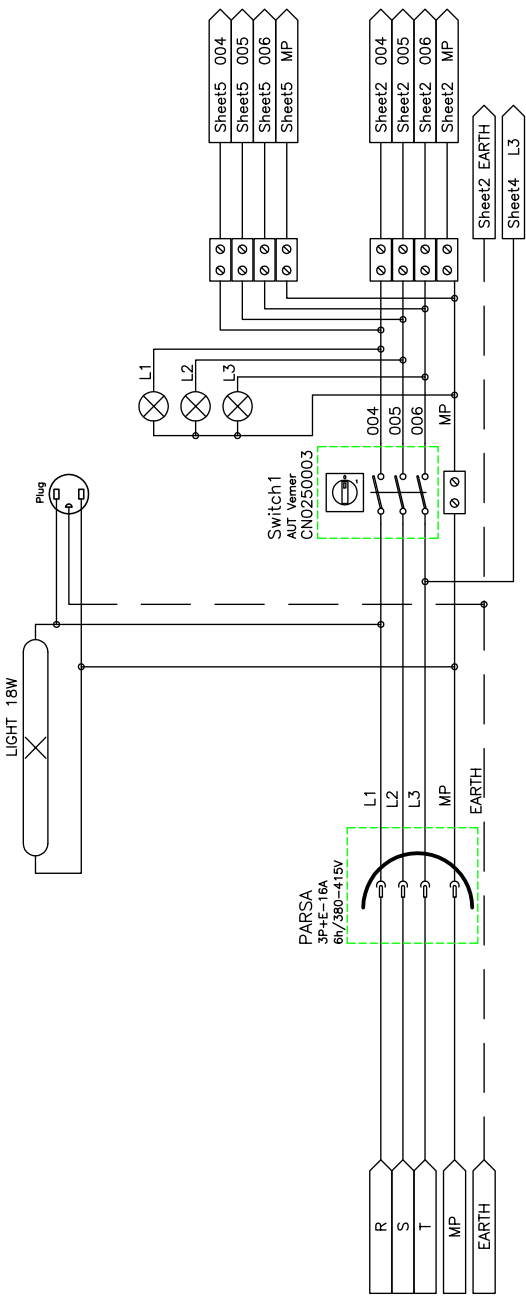
تسمه

Part NO. :B02034

HTD 565 5M

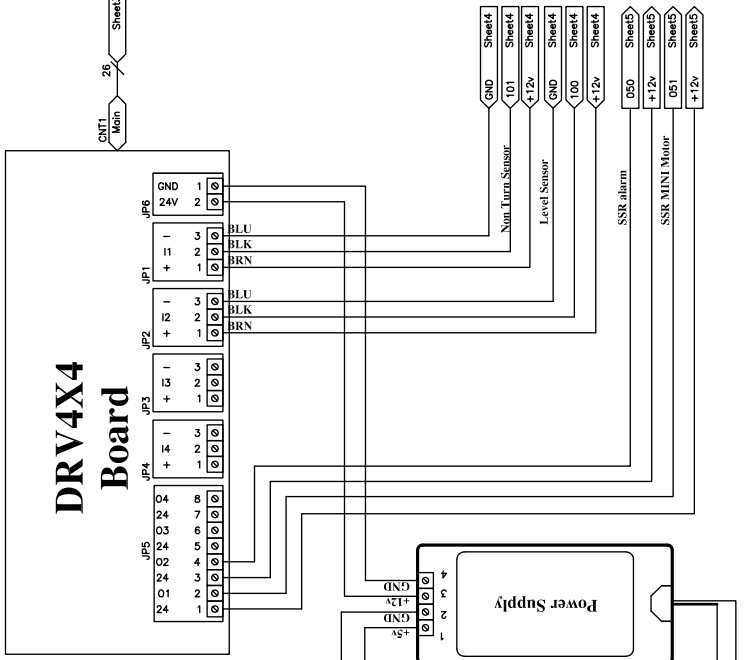
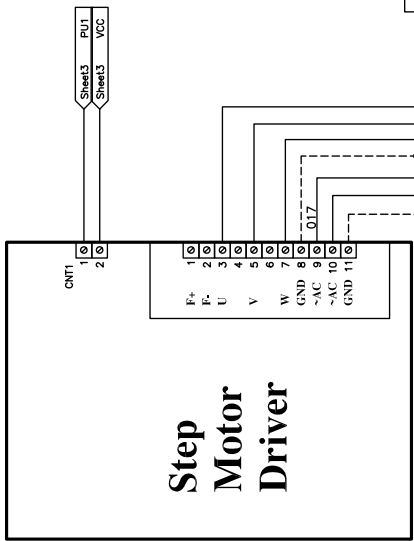
کارخانه سازنده	نوع تسمه	طول تسمه (mm)	عرض تسمه (mm)	فاصله دنده
Contitech	HTD	565	20	5M

دیاگرام الکتریکی دستگاه

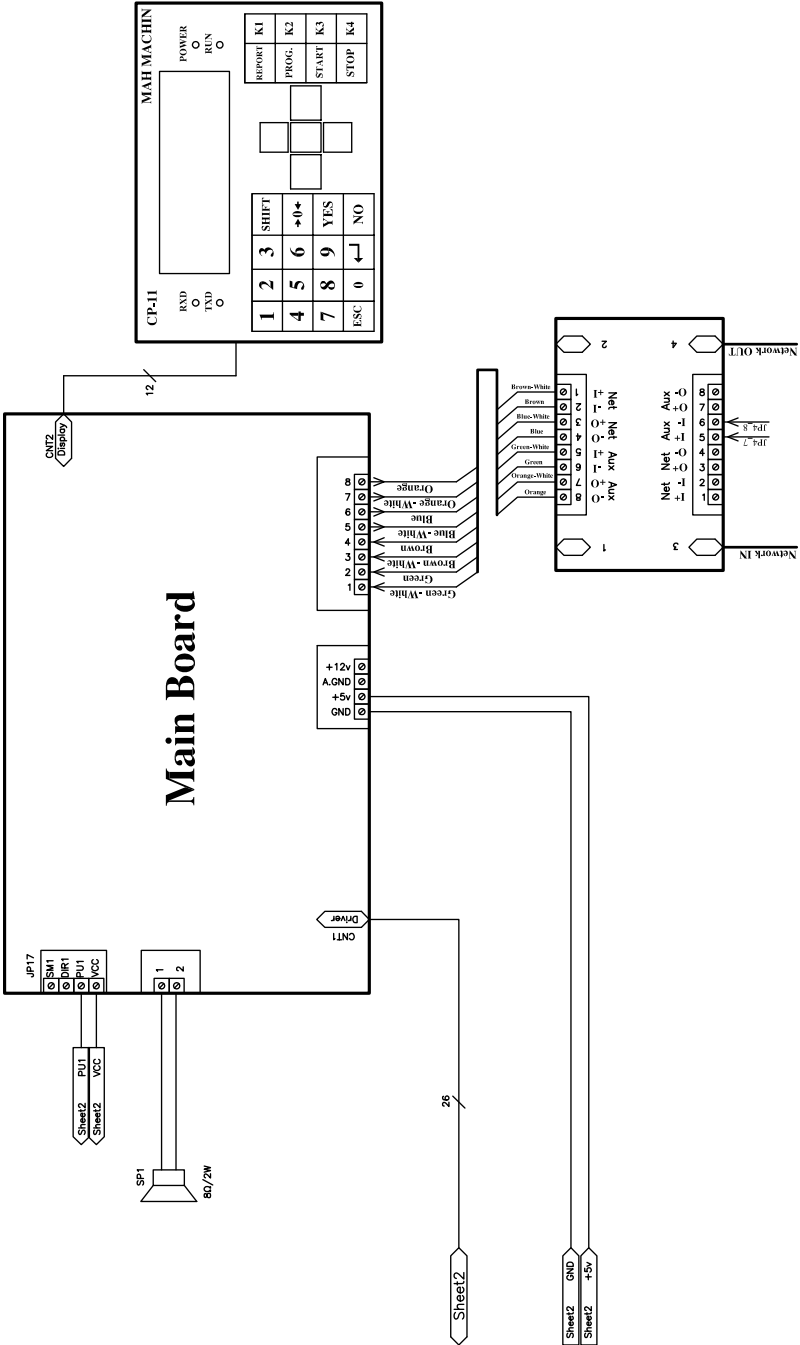


FROM I/S		TITLE	
MAH-MACHINE CO. LTD		Power Input	
Micro Feeder Wiring		Micro Feeder	
VMF-20MYF		SHEET No. 1	
REASON FOR CORRECTION	DATE	APPROVED	DATE
CORRECTOR		APPROVED	06/07/2011
ENGINEER		CHECKED	
DRAWN		APPROVED	
SCALE		DATE	
DATE		SHEET No.	

YOM
YOM
YOM

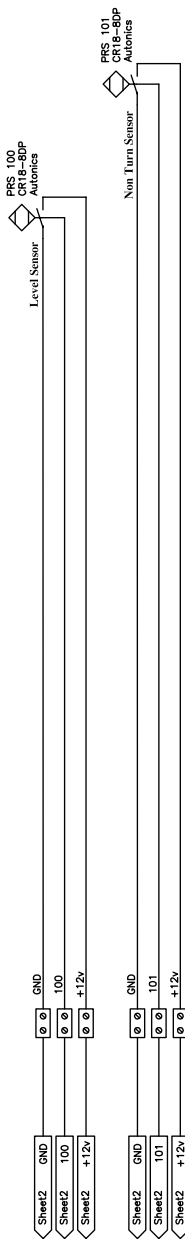


COMPARK	REASON FOR CORRECTION	DATE	CORRECTOR	APPROVED	ENGINEER	IRAVAN	CHECKED	APPROVED	SCALE	TITLE
FROM M/S MAH-MACHINE CO. LTD										
Micro Feeder Wiring										
VMP-200MVF										
DATE 06/07/2011										
MODEL										
Micro Feeder										
SHEET No. 2										

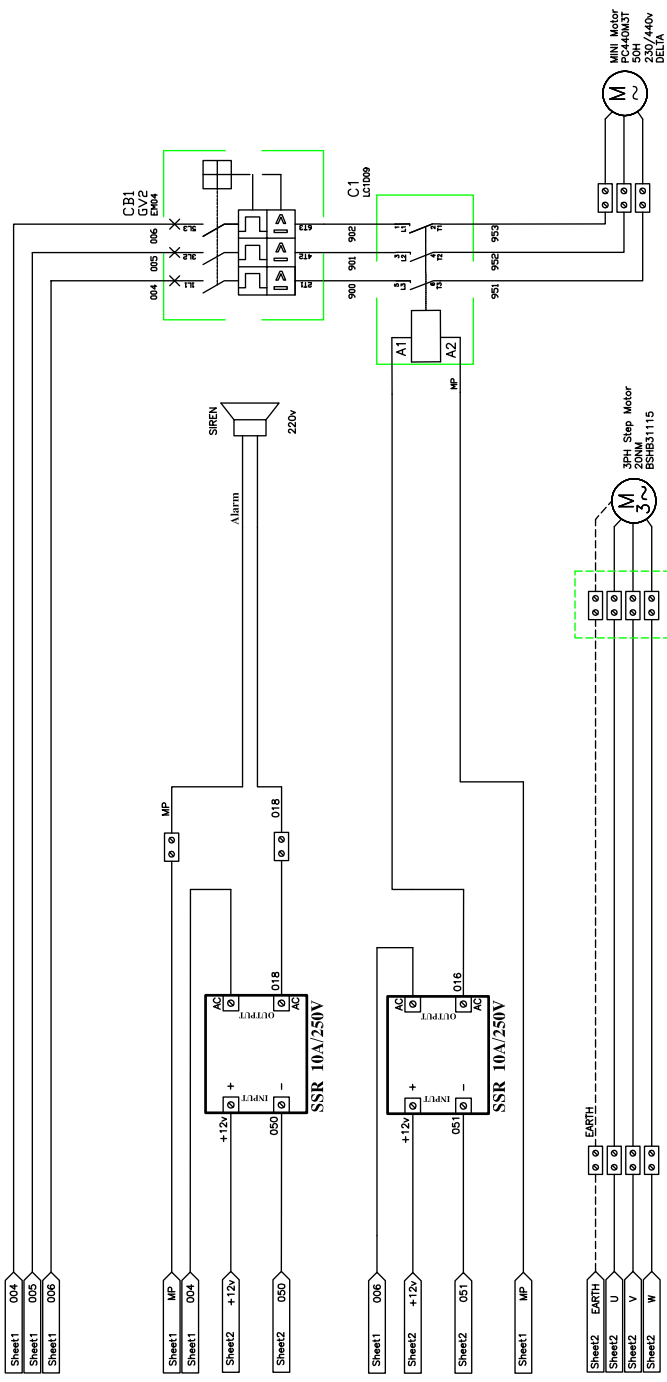


CORP-MARK		REASON FOR CORRECTION	DATE	CORRECTOR	APPROVED	ENGINEER	DRAWN	CHECKED	APPROVED	SCALE	TITLE
						YONGI	GHOLAMI				Electronic Control Box
			06/07/2011								Micro Feeder
											SHEET No. 3

FROM K/S
MAH-MACHINE CO. LTD
 Micro Feeder Wiring
 VMF-20MVF



A	FROM N/S		ENGINEER	DRAWN	CHECKED	APPROVED	SCALE	TITLE
								Sensors
A	Micro Feeder Wiring						DATE	SHEET No.
A	VMF-20MVF						06/07/2011	4
CP/PAK	REASON FOR CORRECTION	DATE	CORRECTOR	APPROVED	Micro Feeder			



	REASON FOR CORRECTION	DATE	CORRECTOR	APPROVED	FROM V/S MAH-MACHINE CO. LTD Micro Feeder Wiring VME-20MVF	ENGINEER	DRAWN	CHECKED	APPROVED	SCALE	TITLE
						KOMI GYOMI	DATE 06/07/2011	MODEL Micro Feeder	SHEET No 5		

شرکت طراحی مهندسی ماه ماشین

UNIT 4 - NO. 14 -10TH ST.

Ghaem Magham Ave.

Tehran- Iran

P.O.Box:15875-4434

Tel&Fax:0098-21-88738419

88738618-88731937-88506948

نشانی دفتر: خیابان قائم مقام فراهانی، بالاتر از خیابان مطهری،

خیابان دهم، شماره ۷، واحد ۵، صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۴۴۳۴

تلفکس ۸۸۷۳۸۶۱۸-۸۸۷۳۸۴۱۹-۸۸۷۳۱۹۳۷-۸۸۵۰۶۹۴۸

کارخانه: کیلومتر ۴۵ اتوبان تهران - قم، شهرک صنعتی

شمس آباد، بلوار نارنجستان، گلبرگ ۲

تلفن: ۴- ۰۵۶۲۳۳۴۰۰

خدمات پس از فروش: ۰۲-۰۵۶۲۳۲۵۹۰

Web.Site:www.mah-machine.com Email:mail@mah-machine.com