

راهنمای فنی
استفاده از دستگاه خودپرداز
مدل NCR 5886

راهپویان صنعت توسکا



شماره نسخه 1-BT9212-1-00

اسفند ۱۳۹۲



مقدمه

این جزوه با عنوان «راهنمای استفاده از دستگاه خودپرداز مدل *NCR 5886*» در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۲ توسط آقایان محمد غریبی، مجتبی درودیان و میثاق میر کریم پور و با راهنمایی جناب آقای مهندس خدایاری گردآوری و تهیه گردید و سپس توسط آقای مهدی امیری ویرایش شد.

فهرست

۱	پیشگفتار
۲	معرفی: خودپرداز ۵۸۸۶
۳	محل قرارگیری ماژول‌ها
۴	بازو بسته کردن درب کابینت بالایی
۵	روشن و خاموش کردن دستگاه
۶	ریست سخت‌افزاری
۷	حالت سوپروایزری
۷	نحوه ورود به حالت سوپروایزری
۸	قفل درب گاوصندوق استاندارد
۸	قفل کلیددار
۸	باز کردن قفل کلیددار
۸	بستن قفل کلیددار
۹	قفل ترکیبی
۹	باز کردن قفل ترکیبی با تنظیمات کارخانه
۱۰	باز کردن قفل ترکیبی با تنظیمات ترکیبی مشتری
۱۰	بستن قفل ترکیبی
۱۱	ماژول‌های داخل کابینت بالای دستگاه
۱۱	چاپگر رسید
۱۱	دسترسی
۱۲	کاغذ گذاری
۱۵	رفع اشکال جمع شدگی کاغذ
۱۸	جدا کردن چاپگر رسید از دستگاه خودپرداز
۱۹	چاپگر ژورنال
۱۹	دسترسی
۱۹	کاغذ گذاری
۲۵	رفع اشکال جمع شدگی کاغذ
۲۷	جدا کردن چاپگر ژورنال از دستگاه خودپرداز
۲۹	کارت‌خوان
۳۱	دسترسی
۳۲	رفع خطای ضبط شدن کارت
۳۳	خارج کردن کارت‌های ضبط‌شده

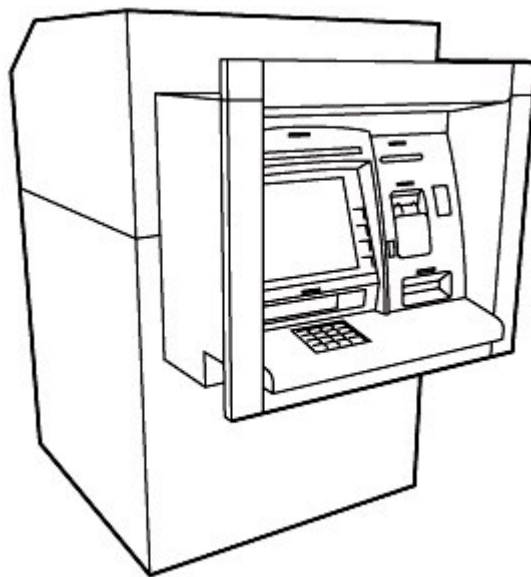
۳۳	.....	محفظه استاندارد
۳۵	.....	تمیز کردن کارت خوان
۳۵	.....	تعویض کارت خوان
۳۸	.....	PC Core
۳۹	.....	SDC Master Node
۳۹	.....	کارت SSPA/B
۴۱	.....	دسترسی به CD/DVD Rom
۴۳	.....	جدا کردن PC Core از خودپرداز
۴۴	.....	دسترسی به فضای داخلی PC Core
۴۵	.....	MISC INTERFACE بُرد
۴۶	.....	مانیتور
۴۷	.....	جدا کردن مانیتور از خودپرداز
۴۸	.....	کلیدهای عملگر کنار صفحه نمایش
۴۹	.....	Exit Shutter
۵۰	.....	Dispenser
۵۱	.....	Presenter
۵۲	.....	معرفی LVDT
۵۳	.....	نحوه‌ی جدا کردن LVDT
۵۴	.....	معرفی Clamp و نحوه عملکرد آن
۵۵	.....	Exit Sensor
۵۵	.....	Purge Transport
۵۶	.....	Presenting
۵۷	.....	Electronic Box
۵۷	.....	Main Motor
۵۸	.....	Vacuum Pump
۵۸	.....	Dispenser Control Board
۵۹	.....	نحوه باز کردن Electronic Box
۶۳	.....	Pick Module
۶۳	.....	Pick Sensor
۶۴	.....	Cassette Low Sensor
۶۴	.....	Key Plate
۶۴	.....	Pick Timing
۶۵	.....	Pick Arm
۶۵	.....	Timing Disk
۶۶	.....	Pick Unit Internal Timing
۶۷	.....	جدا کردن Pick Module
۶۹	.....	Cassettes
۶۹	.....	بازو بسته کردن کاست
۷۰	.....	پول گذاری در کاست
۷۲	.....	ترتیب قرارگیری مگنت‌های کاست

۷۳	.....	Cassette Low Sensor
۷۴	.....	نحوه استفاده از پنل آپراتوری
۷۵	.....	سیستم اعلام خطا
۷۵	.....	سیستم اعلام خطا روی نرم افزار کاربردی
۷۵	.....	پاک کردن خطای قطعه
۷۶	.....	سیستم اعلام خطا روی SOH
۷۶	.....	گزارش خطا روی ماژول PC
۷۸	.....	ATM Desk
۷۹	.....	نحوه تست ماژول ها
۸۱	.....	تست خودکار
۸۲	.....	نمایش خطاهای سیستم
۸۴	.....	ذخیره و پاک کردن فایل خطا
۸۵	.....	CASH DISPENSER TEST
۸۵	.....	LEARN BILLS

به نام خدا

پیشگفتار

سندی که پیش رو دارید حاوی اطلاعاتی در مورد خودپرداز *NCR Personas M Series 5886* می باشد و به منظور آموزش پرسنل و کارشناسانی که تعمیر و نگهداری این دستگاه ها را بر عهده دارند، گردآوری و تهیه شده است. در این سند راهنما، برخی قطعات و ماژول های این مدل *ATM* معرفی شده اند.



اگر در حین استفاده از این سند با اشکالی مواجه شدید، با بخش پشتیبانی تماس حاصل نمایید.

0911-641-0914 + 0911-441-2190

راهپویان صنعت توسکا



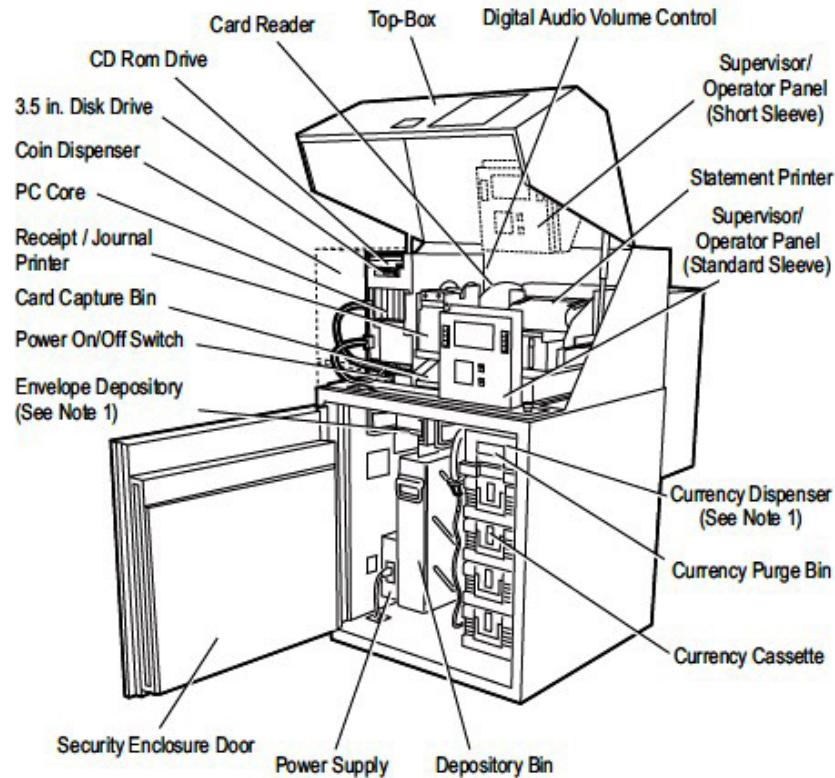
معرفی: خودپرداز ۵۸۸۶

مدل *Personas 5886* سری *M*، در واقع، یک دستگاه *ATM* چندمنظوره است که هسته مرکزی آن، مثل سایر مدل‌ها، یک *PC* می‌باشد. این مدل از نوع دیواری بوده (*TTW*^۱) و طبعاً عملیات پول گذاری در آن از داخل شعبه انجام می‌شود.

PC موجود در دستگاه در واقع قلب آن به حساب می‌آید. این *PC* توسط نرم‌افزار داخلی راه‌اندازی می‌شود که وظیفه‌ی آن مدیریت کلیه تراکنش‌ها و کنترل ماژول‌های مختلف موجود - نظیر چاپگرها، کارت‌خوان، مانیتور، صفحه‌کلید و غیره - می‌باشد.

محل قرارگیری ماژول‌ها

این مدل خودپرداز، ماژول‌های مختلفی را شامل می‌شود که محل قرارگیری هر یک در زیر نشان داده شده است:



ماژول‌هایی که داخل گاوصندوق قرار دارند - مانند پرداخت‌کننده یا دریافت‌کننده پول و پاکت سپرده- در قسمت‌های کناری راست یا چپ گاوصندوق، بسته به مدل، قرار می‌گیرند. این در حالی است که دستگاه قبول‌کننده چک، فقط در سمت راست قرار می‌گیرد.

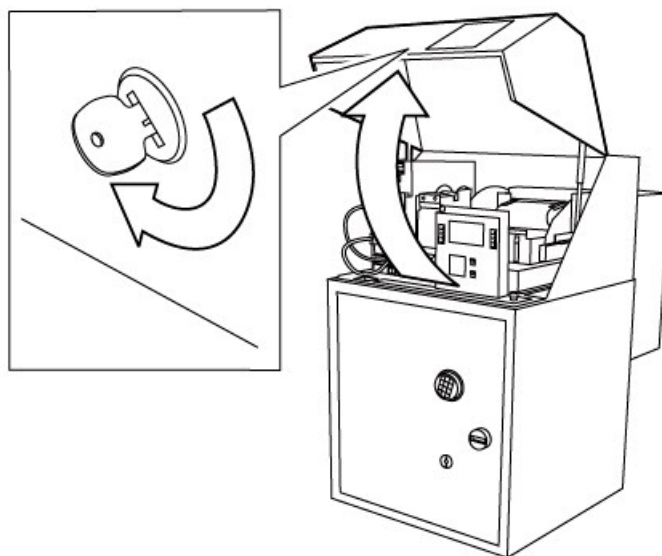
پنل آپراتوری در دو وضعیت قابل نصب است، در این سند آموزشی فرض بر این گرفته شده است که پنل آپراتوری همواره جلوی چاپگر صورت وضعیت مشتری قرار دارد.

بازو بسته کردن درب کابینت بالایی

جهت باز کردن درب کابینت بالایی^۲ و دسترسی به داخل آن، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. کلید کابینت بالایی را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید.

۲. درب کابینت را به سمت بالا بکشید تا باز شود. این کار را آن قدر ادامه دهید تا جک‌های درب، به طور کامل باز شوند.



۳. جهت بستن درب کابینت بالایی و قفل کردن آن، مراحل فوق را از آخر به اول - از ۲ به ۱ - اجرا نمایید.

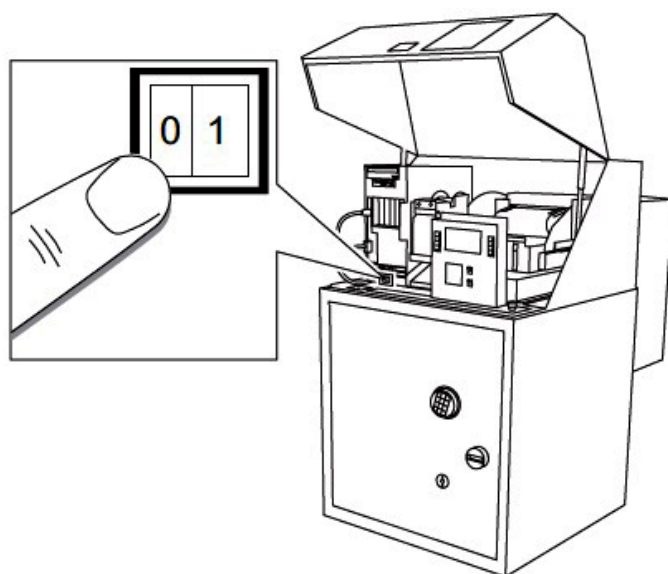
روشن و خاموش کردن دستگاه

برای روشن یا خاموش کردن برق اصلی دستگاه، همانند زیر عمل کنید:

۱. درب کابینت بالایی دستگاه را باز کنید.

۲. ابتدا دستگاه را برای خاموش کردن یا روشن کردن، آماده کنید.

۳. سوئیچ اصلی را، بر حسب نیاز روی حالت روشن - فشردن عدد 1 - و یا خاموش - فشردن عدد 0 - قرار دهید.



پس از آنکه سوئیچ روشن زده شد، دقایقی طول می کشد تا تمام نرم افزارها فعال و نرم افزار کاربردی نمایش داده شود. سعی کنید تا قبل از تکمیل پروسه روشن شدن دستگاه و رؤیت نرم افزار کاربردی یا منوی سوپروایزری، درون چاپگرها کاغذ قرار ندهید.

۴. درب *ATM* را ببندید.

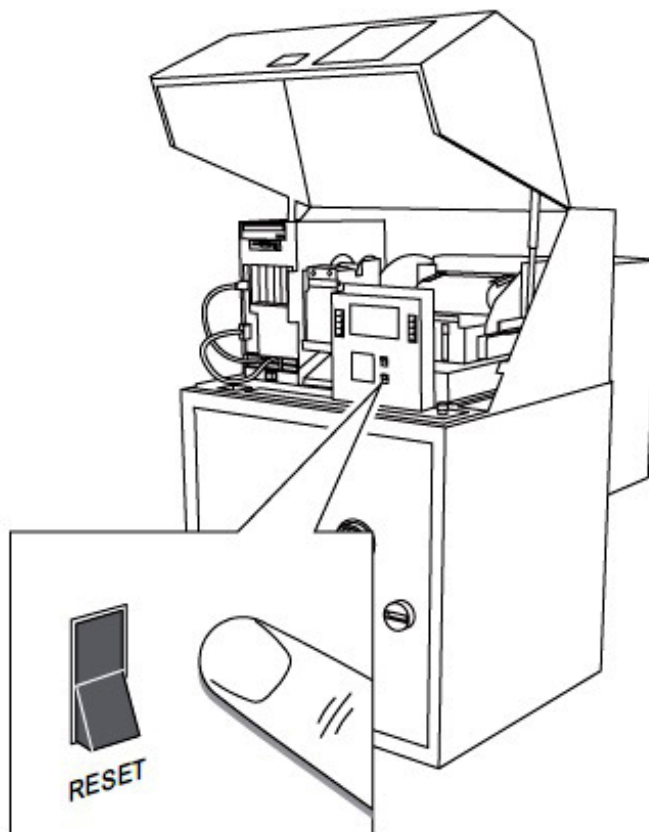
ریست سخت‌افزاری

روی پنل اپراتوری یک کلید ریست وجود دارد که با فشار دادن آن، دستگاه وارد سیستم خود عیب‌یابی می‌شود؛ در این حالت، نرم‌افزار، سیستم را دوباره راه‌اندازی و برنامه کاربردی کاربر را مقداردهی اولیه می‌نماید.

برای *Reset* کردن دستگاه، به روش زیر عمل نمایید:

۱. درب بالای دستگاه را باز کنید.

۲. کلید *Reset* واقع بر روی پنل اپراتور را فشار دهید.



۳. درب دستگاه را ببندید.

پس از *Reset* کردن دستگاه، زمان زیادی طول می‌کشد تا نرم‌افزار به طور کامل بارگذاری شود و پنجره‌ی نرم‌افزار کاربردی به نمایش درآید.

حالت سوپروایزری

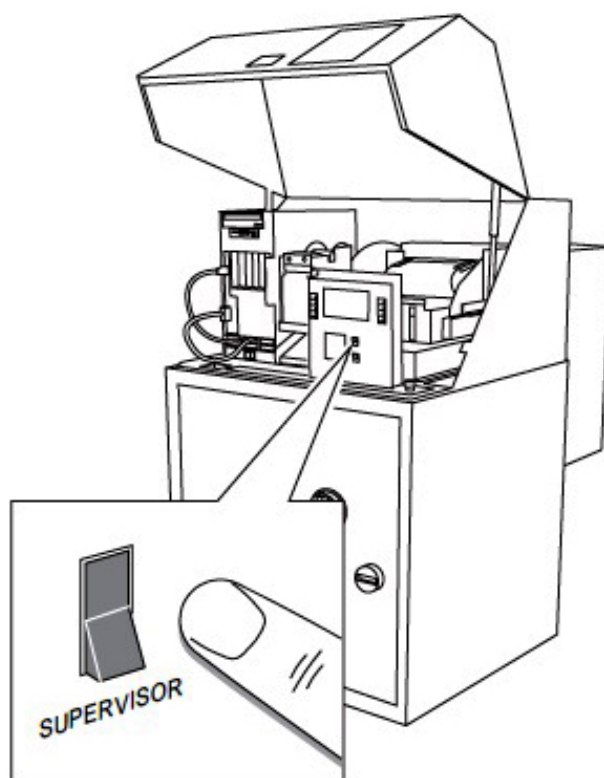
نرم افزار کاربردی این امکان را فراهم می سازد تا دستگاه *ATM* را به حالت سوپروایزری^۳ ببرید؛ در این وضعیت عملیات پول گذاری یا تعمیر و نگهداری امکان پذیر خواهد بود.

نحوه ورود به حالت سوپروایزری

ورود به حالت سوپروایزری به صورت دستی انجام می پذیرد. بدین معنا که شما می باید کلید موجود روی پنل آپراتوری را فشار دهید.

۱. درب کابینت بالا را باز کنید.

۲. کلید روی پنل آپراتور را - همانند شکل زیر - روی *SUPERVISOR* قرار دهید.



۳. پس از اتمام کار، برای برگشت به وضعیت عادی، این کلید را روی *NORMAL* قرار دهید

۴. درب کابینت بالا را ببندید.

قفل درب گاوصندوق استاندارد

محفظه ایمن این مدل *ATM* از یک دستگیره قفل دار (قفل اولیه) و یک یا دو قفل دیگر (قفل ثانویه) تشکیل شده است. بسته به نوع هر کدام از این قفل‌ها، می‌توان گونه‌های مختلفی را برای آن ایجاد نمود که نحوه کار برای همه آن‌ها یکسان می‌باشد.

قفل کلیددار

برای این نوع قفل، یک جفت کلید از طرف کارخانه ارائه می‌گردد. این کلیدها به صورت تصادفی برای هر دستگاه طراحی و ساخته می‌شوند. اگر یکی از این کلیدها مفقود شود، باید یک جفت کلید جدید سفارش و سپس تنظیمات قفل را متناسب با آن‌ها تغییر دهید.

باز کردن قفل کلیددار

برای این منظور، کلید را داخل قفل کنید و آن را تا زمانی که گردش دارد، در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید.

بستن قفل کلیددار

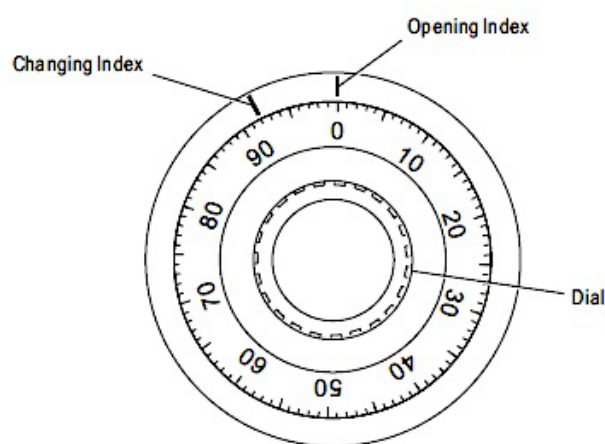
کلید داخل قفل را تا حد امکان در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید و سپس آن را از درون قفل بیرون بیاورید.

قفل ترکیبی

قفل‌های ترکیبی^۴ در سه نوع می‌باشند که هر سه نوع، سه رقمی هستند. این قفل‌ها از دقت بالایی برخوردارند و برای تنظیم آن‌ها حتماً باید به شاخص مربوطه توجه نمایید.

قفل را به آرامی بچرخانید و اگر در حین انجام این کار، از عدد مورد نظر روی شاخص، عبور کردید می‌باید کل پروسه را دوباره از ابتدا انجام دهید. توجه داشته باشید که طراحی این قفل به گونه‌ای است که برگشت به عقب – یعنی چرخاندن پیچ مدرج در جهت عکس حرکت قبل – را یک حرکت اضافی به حساب می‌آورد. از این رو، در هنگام باز کردن قفل، شما مجاز به انجام این کار نخواهید بود.

این قفل دارای دو شاخص می‌باشد؛ یکی برای باز کردن قفل و دیگری برای انجام تنظیمات روی قفل. این شاخص‌ها به ترتیب، شاخص باز کردن^۵ و شاخص تغییر^۶ نامیده می‌شوند.



باز کردن قفل ترکیبی با تنظیمات کارخانه

در حالت پیش‌فرض تنظیمات کارخانه‌ای، قفل روی عدد ۵۰ تنظیم می‌باشد. در این حالت برای باز کردن قفل مراحل زیر را انجام دهید:

۱. اگر قفل از نوع کلیددار است، کلید را داخل قفل نمایید و در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید.
۲. قفل را حداقل چهار بار در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید و روی عدد ۵۰ نگاه دارید.
۳. قفل را به آرامی در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا زبانه‌ی آن آزاد شود. بعد از باز شدن قفل، دستگیره روی درب را بگردانید تا زبانه موجود باز و نهایتاً درب باز شود.

^۴ Combination Lock

^۵ Opening Index

^۶ Changing Index

باز کردن قفل ترکیبی با تنظیمات ترکیبی مشتری

اگر قفل دارای ترکیب سه رقمی است، مثلاً ۴۴-۸۲-۳۶، برای باز کردن آن، همانند زیر عمل کنید:

۱. اگر قفل از نوع کلیددار است، کلید را داخل آن کنید و در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید.
۲. در جهت خلاف عقربه‌های ساعت بچرخانید تا سه بار از عدد اول (۳۶) عبور کند و در دور چهارم، قفل را روی عدد اول (۳۶) نگه‌دارید.
۳. قفل را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا دو بار از عدد دوم (۸۲) عبور کند و در دور سوم روی عدد دوم (۸۲) توقف نمایید.
۴. قفل را در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بگردانید تا یک بار از روی عدد سوم (۴۴) عبور کند و در دور دوم روی آن توقف کنید.
۵. قفل را به آرامی در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بگردانید تا زبانه آن آزاد و قفل باز شود. برای باز کردن درب نیز می‌توانید با استفاده از دستگیره، ضامن قفل را باز و سپس درب را باز نمایید.

بستن قفل ترکیبی

برای بستن قفل ترکیبی کافی است آن را حداقل چهار دور کامل در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید. اگر قفل دارای کلید درونی است، آن را آن‌قدر بگردانید تا **عدد صفر** روی شاخص باز کردن قرار بگیرد. سپس کلید را در خلاف جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید و آن را خارج نمایید.

مکانیزم انواع قفل‌ها به هیچ‌وجه نیازی به روغن کاری ندارد.

ماژول‌های داخل کابینت بالای دستگاه

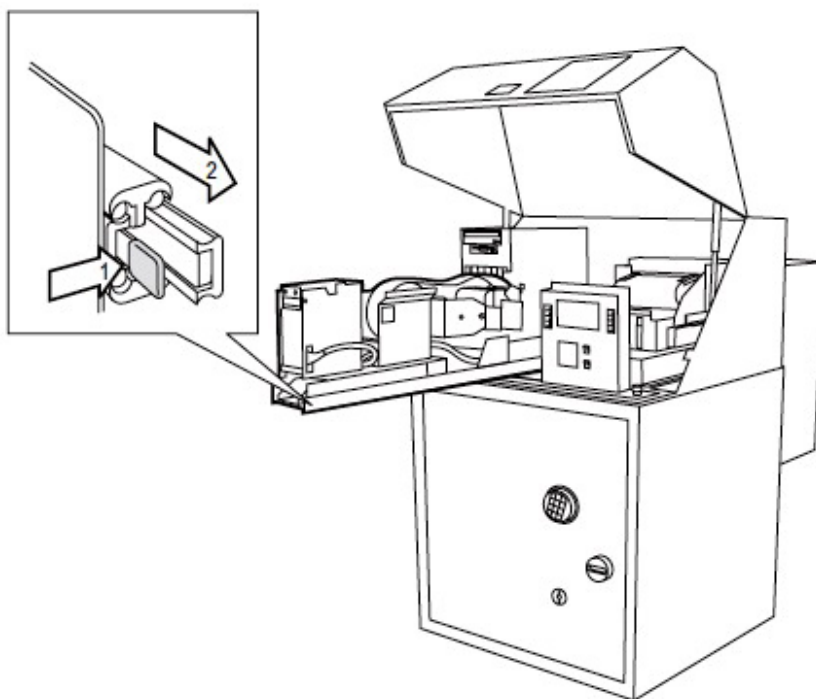
در این بخش با انواع ماژول‌های دستگاه و نیز نحوه دسترسی به آن‌ها آشنا خواهید شد.

چاپگر رسید

برای این مدل خودپرداز، دو نوع پرینتر رسید ارائه شده است که تفاوت اصلی بین آن‌ها، مواد به‌کاررفته در ساختشان می‌باشد: نوع اول از فلز با رنگ زرد و نوع دوم از فلز با رنگ طوسی ساخته شده است. عملکرد این دو چاپگر نیز اندکی باهم تفاوت دارد.

دسترسی

برای دسترسی به چاپگر رسید^۷ - و نیز چاپگر ژورنال^۸ - ضامن سبز رنگ را فشار دهید و با استفاده از دستگیره سبز رنگ، سینی ای را که ماژول‌ها روی آن قرار دارند، تا انتها بیرون بکشید؛ تا وقتی که ریل آن کاملاً باز شود. چاپگر ژورنال، جلوی این سینی، نزدیک به شما و چاپگر رسید در انتهای آن قرار دارند.



برای جایگذاری مجدد چاپگرها، کافی است این سینی را به جای اولیه‌اش برگردانید تا ضامن مربوطه در جایش قرار بگیرد.

Receipt Printer^۷

Journal Printer^۸

کاغذ گذاری

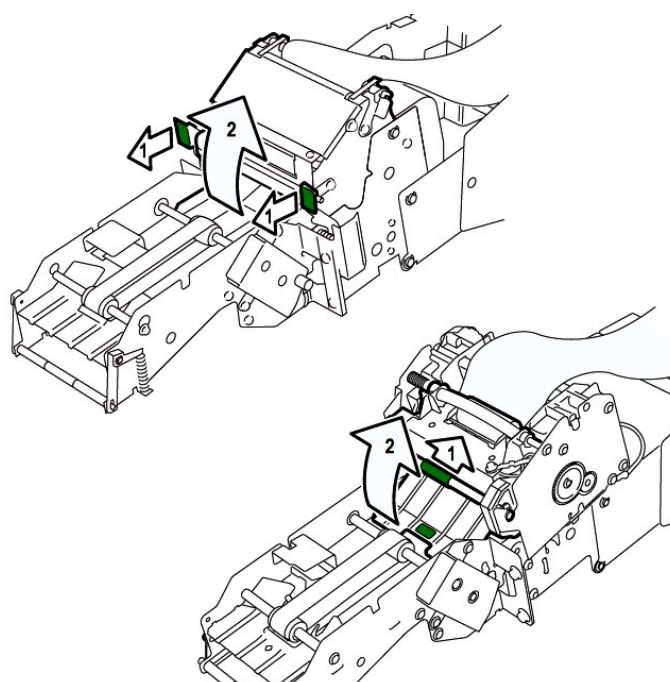
برای عوض کردن کاغذ چاپگر، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. درب کابینت بالای ATM را باز کنید.

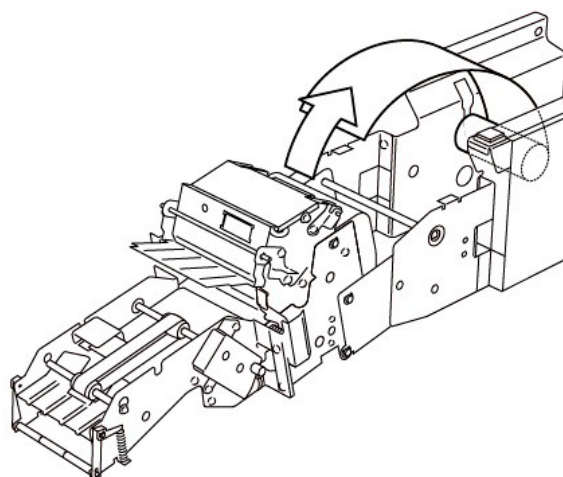
۲. کلید روی پنل آپراتور را در حالت SUPERVISOR قرار دهید.

۳. به روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

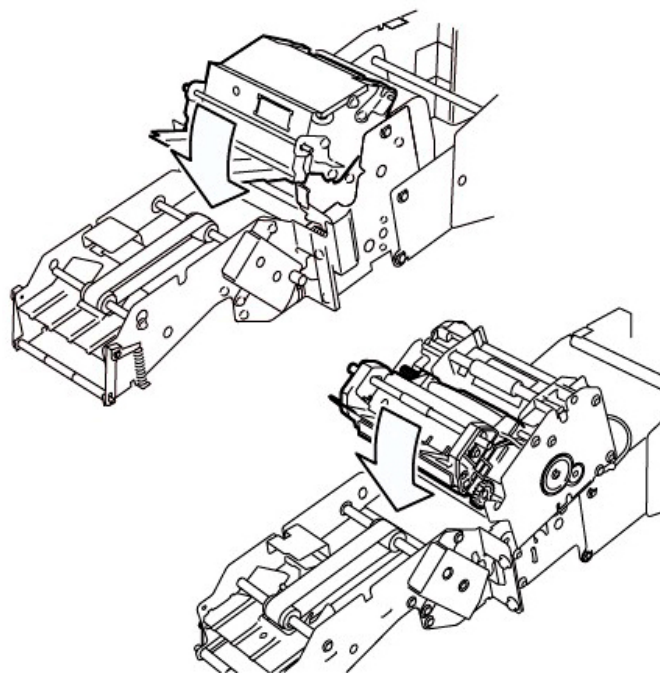
۴. بسته به نوع چاپگر، توسط یکی از اهرم‌های سبز - عکس بالایی - و یا با فشار میله قفل - عکس پایینی - درپوش مکانیزم چاپگر را باز کنید. درپوش با خاصیت فنری که دارد، باز می‌شود.



۵. رول کاغذ باقی‌مانده، به همراه قرقره و دوک پلاستیکی درون آن را از چاپگر درآوردید؛ به غیر از محور پلاستیکی، بقیه را دور بریزید.



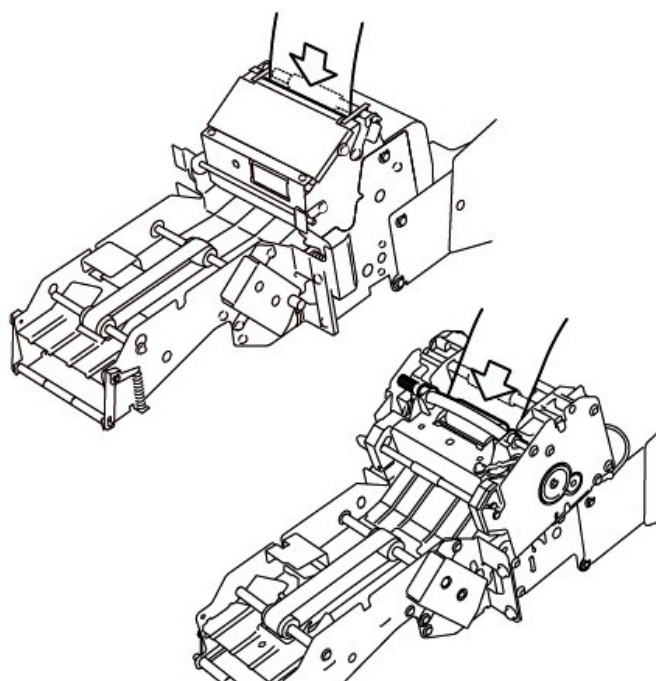
۶. درپوش مکانیزم را به سمت پایین فشار دهید تا در جایش قفل شود.



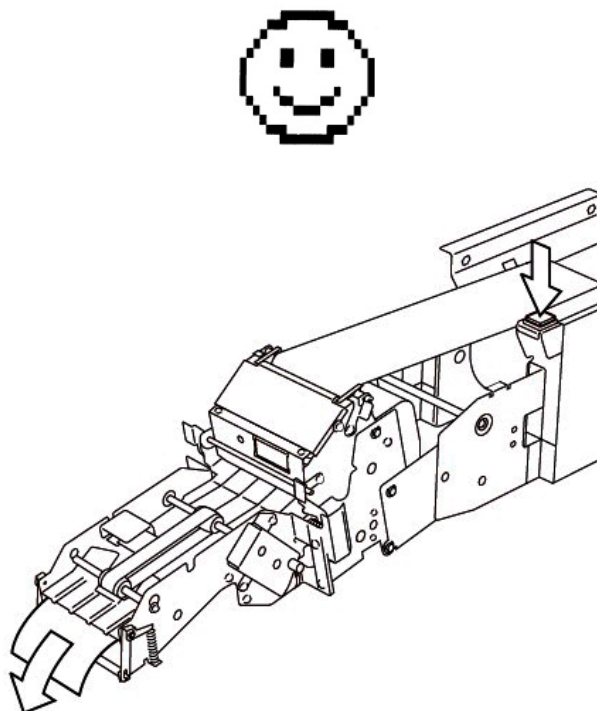
۷. رول کاغذ جدید را به اندازه کافی باز کنید؛ به مقداری که جای چسب یا نوار روی رول نباشد. قسمت انتهایی کاغذ را تا کنید و برش دهید تا یک سطح کاملاً صاف و تمیز باقی بماند.

۸. دوک پلاستیکی را داخل قرقره رول کاغذ جدید کنید. حال آن را درون چاپگر بگذارید به نحوی که به درستی داخل شیار آن جا برود. رول باید طوری قرار بگیرد که کاغذ از سمت بالا وارد شود.

۹. کاغذ را از سمت شیار ورودی چاپگر وارد کنید؛ آن را با دست، حدود ۷۵ میلی‌متر (سه اینچ) وارد کنید تا خودبه‌خود متوقف شود.



۱۰. دکمه سبز رنگ *Feed* را فشار دهید و با دست کاغذ را به داخل هدایت کنید تا زمانی که توسط مکانیزم گرفته شود. سپس کاغذ به طور خودکار به داخل کشیده و یک رسید نمونه گرافیکی روی آن چاپ می‌شود (مطابق شکل)؛ این بدان معناست که چاپگر درست کار می‌کند.



۱۱. اگر چنانچه با زدن دکمه *Feed*، عمل چاپ انجام نشد، احتمالاً کاغذ را در جهت درست وارد نکرده‌اید؛ دقت کنید که کاغذ از بالای رول، به چاپگر وارد شده باشد. مکانیزم چاپگر را باز کنید، رول را به عقب برگردانید تا کاغذ کاملاً دور رول برگردد. سپس عمل کاغذ گذاری را مجدداً از مرحله ۹ تکرار کنید.

۱۲. مطمئن شوید که کاغذ نمونه‌ی چاپ‌شده و هرچه در قسمت خروجی چاپگر است به درستی خارج شده باشد.

۱۳. سینی چاپگر را مجدداً به داخل *ATM* برگردانید.

۱۴. برای اطمینان از کارکرد صحیح و چفت شدن دهانه خروجی پرینتر با دهانه خروجی فشیا، تست چاپ را انجام دهید؛ کاغذ باید به درستی از دهانه روی فشیا خارج شود.

۱۵. کلید روی پنل آپراتور را روی وضعیت *NORMAL* قرار دهید.

۱۶. درب *ATM* را ببندید.

رفع اشکال جمع شدگی کاغذ

جمع شدن کاغذ درون چاپگر رسید با اعلام یک پیغام خطا، مشخص می‌شود. برای رفع مشکل جمع شدگی کاغذ، همانند زیر عمل کنید:

۱. درب کابینت *ATM* را باز کنید.

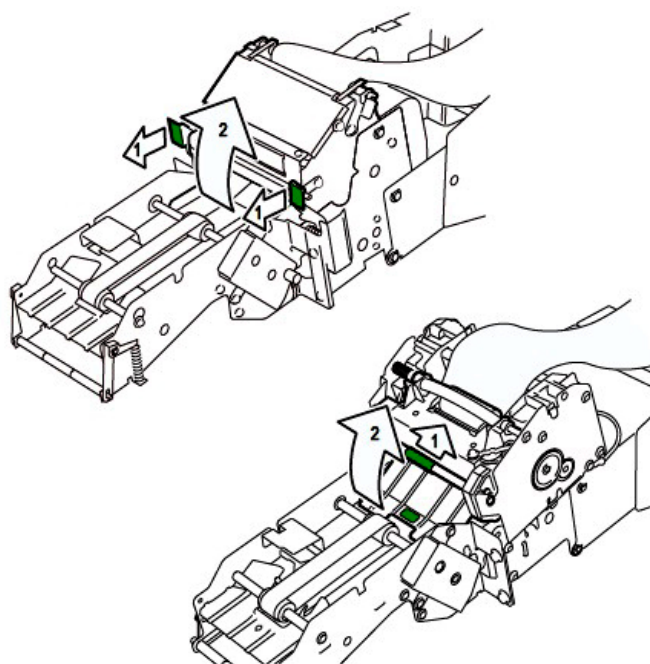
۲. کلید روی پنل آپراتور را در حالت *SUPERVISOR* قرار دهید.

۳. به روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

۴. چاپگر را به منظور یافتن علت بروز این مشکل مورد بررسی قرار دهید.

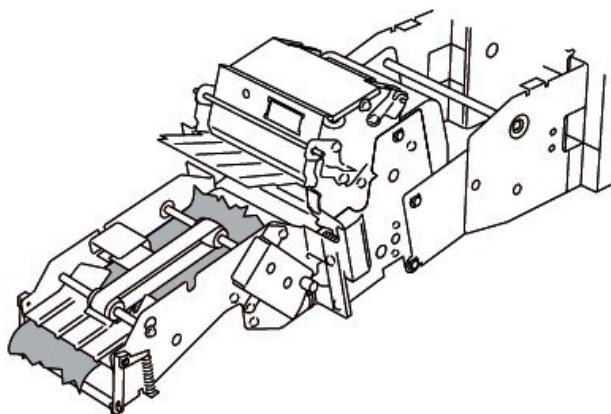
۵. در صورت لزوم، کاغذ را پاره کنید و رول را از ماژول خارج نمایید.

۶. بسته به نوع چاپگر، مکانیزم بالایی را با کشیدن یکی از اهرم‌های سبز رنگ و یا فشار محور قفل، باز کنید.



۷. به دقت کاغذ جمع یا مچاله شده را از داخل مکانیزم بیرون بیاورید. زیر درپوش و قسمت ورودی کاغذ را بررسی کنید. برای این منظور، بهتر است مقداری درپوش را ببندید.

۸. اگر کاغذ جمع شده، در قسمت خروجی چاپگر قرار دارد، آن را به دقت خارج نمایید.

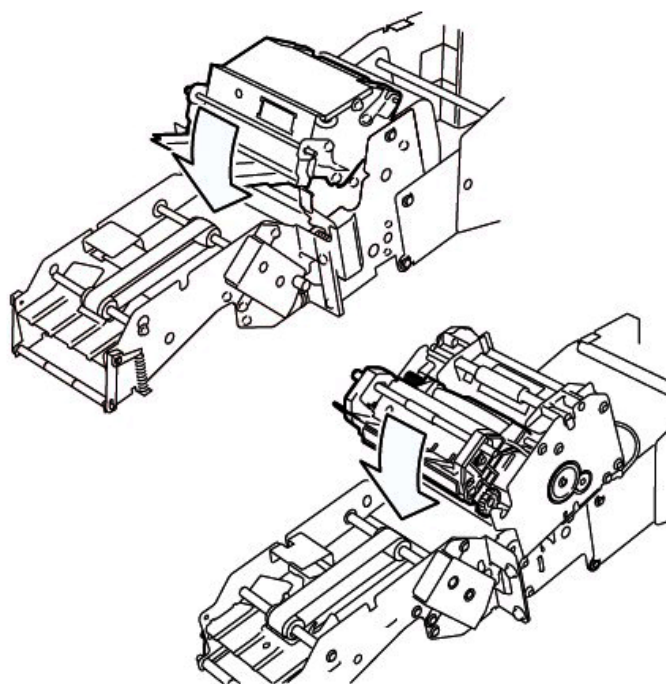


برای بیرون کشیدن کاغذ، از تسمه دهانه خروجی کاغذ، استفاده نکنید.

۹. رول کاغذ را به عقب برگردانید و مطمئن شوید که آزادانه حرکت می‌کند (از مکانیزم چاپگر دور می‌شود). اگر رول آزادانه حرکت نمی‌کند، از نبودن کاغذ جمع شده در داخل چاپگر و نیز سالم بودن دوک پلاستیکی، اطمینان حاصل کنید.

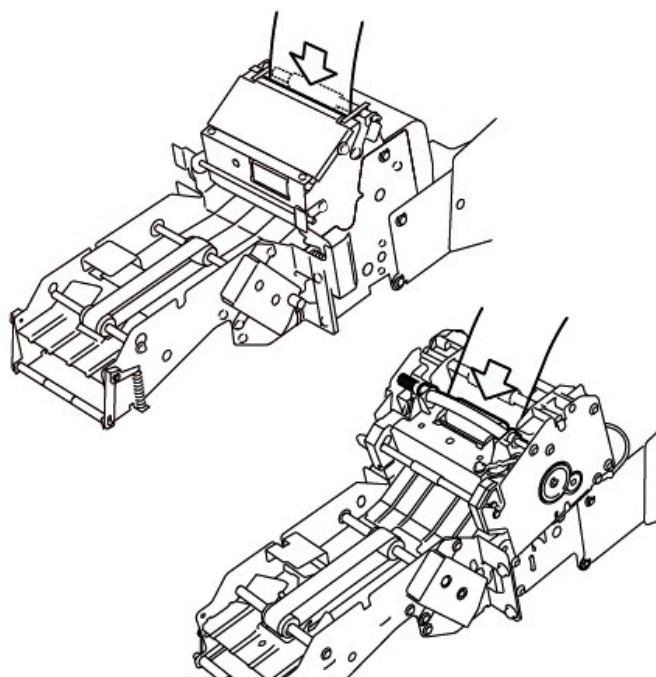
۱۰. قبل از کاغذ گذاری مجدد، قسمت انتهایی کاغذ را تا کرده و صاف برش دهید.

۱۱. مکانیزم را به سمت پایین فشار دهید تا به درستی درجایش قفل شود.

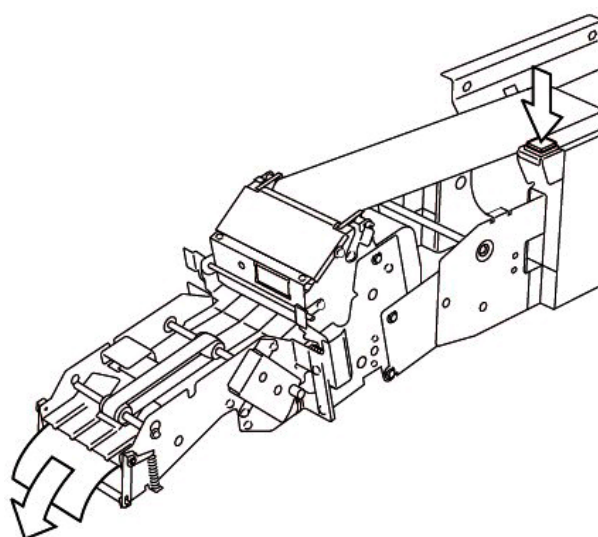


۱۲. رول کاغذ را در چاپگر بگذارید به نحوی که به درستی داخل شیار آن جا برود. رول باید طوری قرار بگیرد که کاغذ از سمت بالا وارد شود.

۱۳. کاغذ را از سمت شیار ورودی چاپگر وارد کنید؛ آن را با دست، حدود ۷۵ میلی‌متر (سه اینچ) وارد کنید تا خودبه‌خود متوقف شود.



۱۴. دکمه سبز رنگ *Feed* را فشار دهید و با دست کاغذ را به داخل هدایت کنید تا زمانی که توسط مکانیزم دریافت کاغذ، گرفته شود. سپس کاغذ به طور خودکار به داخل کشیده می‌شود و یک رسید نمونه گرافیکی روی آن چاپ می‌شود؛ این بدان معناست که چاپگر درست کار می‌کند.



۱۵. اگر چنانچه با زدن دکمه *Feed*، عمل چاپ انجام نشد، احتمالاً کاغذ را در جهت درست وارد نکرده‌اید؛ دقت کنید که کاغذ از بالای رول، به چاپگر وارد شده باشد. مکانیزم چاپگر را باز کنید، رول را به عقب برگردانید تا کاغذ کاملاً دور رول برگردد. سپس عمل کاغذ گذاری را مجدداً از مرحله ۱۳ آغاز کنید.

۱۶. مطمئن شوید که نمونه کاغذ چاپ شده و هرچه در قسمت خروجی چاپگر است به درستی خارج شده باشد.

۱۷. چاپگر را مجدداً به داخل *ATM* برگردانید.

۱۸. برای اطمینان از عملکرد درست و چفت شدن دهانه خروجی پرینتر با دهانه خروجی فشیا، تست چاپ را انجام دهید. کاغذ باید به درستی از دهانه روی فشیا خارج شود.

۱۹. کلید روی پنل آپراتور را در وضعیت *NORMAL* قرار دهید.

۲۰. درب *ATM* را ببندید.

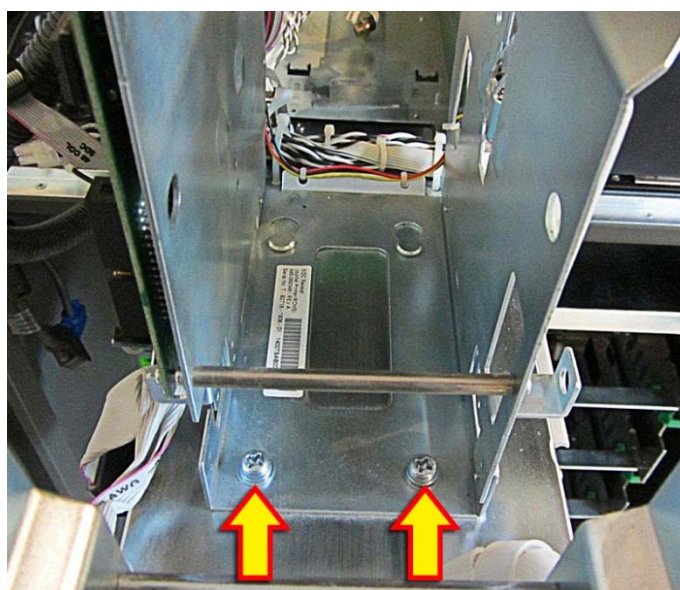
جدا کردن چاپگر رسید از دستگاه خودپرداز

برای جدا کردن این قطعه از دستگاه خودپرداز، مراحل زیر را اجرا کنید:

۱. به روشی که قبلاً توضیح داده شد، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

۲. کابل‌های ارتباطی آن را از بُرد و کابل زمین را از دستگاه جدا کنید.

۳. دو پیچ - که در شکل زیر نشان داده شده‌اند - را باز کنید.



۴. چاپگر را به سمت عقب بکشید و آن را به آرامی از روی سینی جدا کنید. توجه داشته باشید که به دلیل وزن زیاد قسمت جلوی این ماژول، هنگام بالا آوردن، ممکن است جلوی آن با بدنه برخورد کند و آسیب ببیند.

برای برگرداندن چاپگر رسید به جای اولیه‌اش، مراحل بالا را از آخر به اول انجام دهید.

چاپگر ژورنال

دسترسی

دسترسی به این ماژول مشابه چاپگر رسید است، به آن بخش مراجعه نمایید.

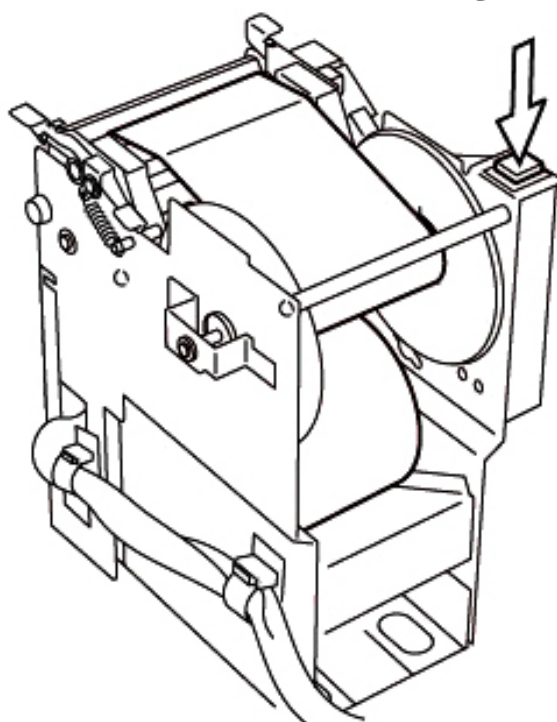
کاغذ گذاری

۱. درب خارجی *ATM* را باز کنید.

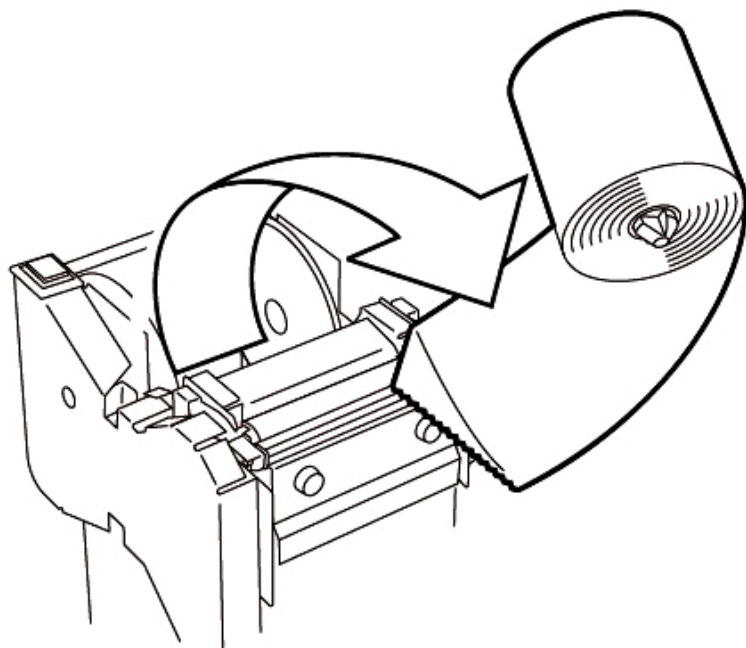
۲. کلید روی پنل آپراتور را در حالت *SUPERVISOR* قرار دهید.

۳. به روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

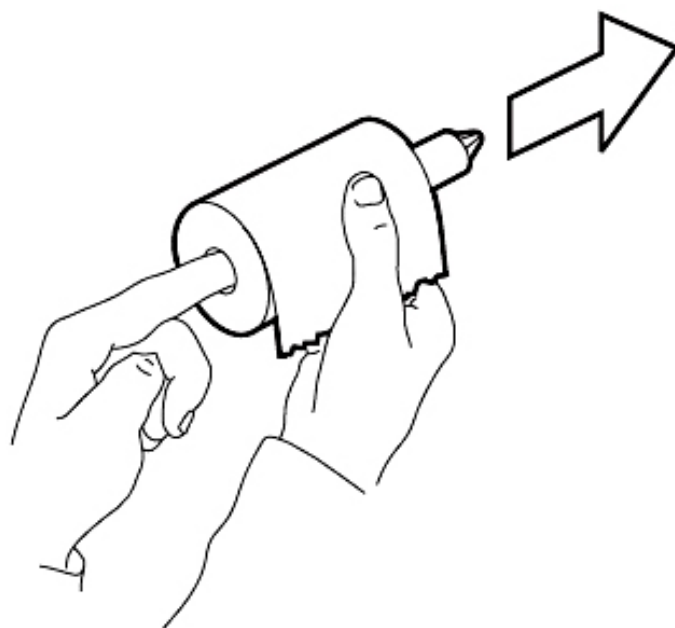
۴. اگر درون ژورنال، کاغذ باقی مانده است، توسط دکمه *Feed* کاغذ را جمع کنید تا به قسمت سفید برسید؛ با انجام این کار اطلاعات چاپ شده قبلی محفوظ خواهد ماند.



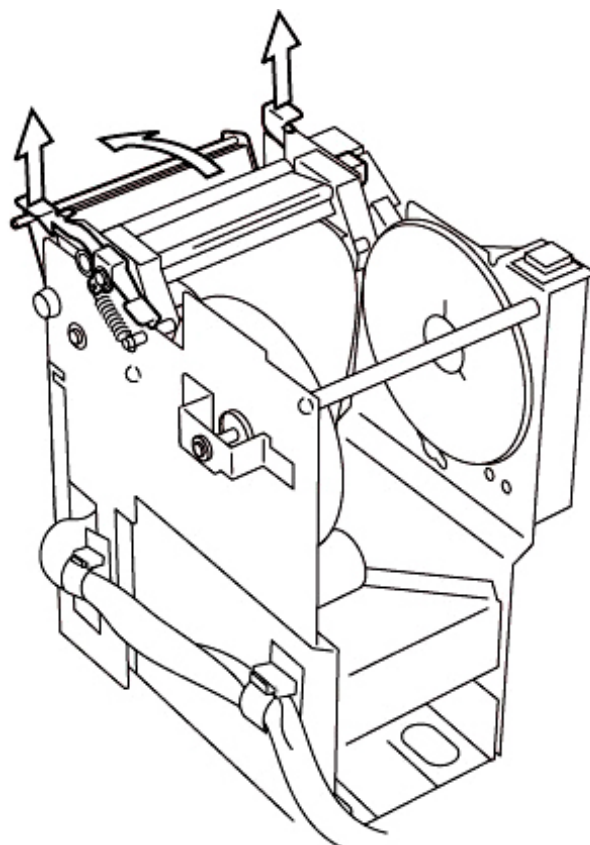
۵. رول کاغذ ژورنال را از درون چاپگر بیرون بیاورید. از آنجایی که دوک داخلی آن دارای فنر است، هنگام بیرون کشیدن، می‌باید کمی آن را کج کنید. در صورت نیاز به بریدن کاغذ، از تیغه دنداندار کناری کمک بگیرید.



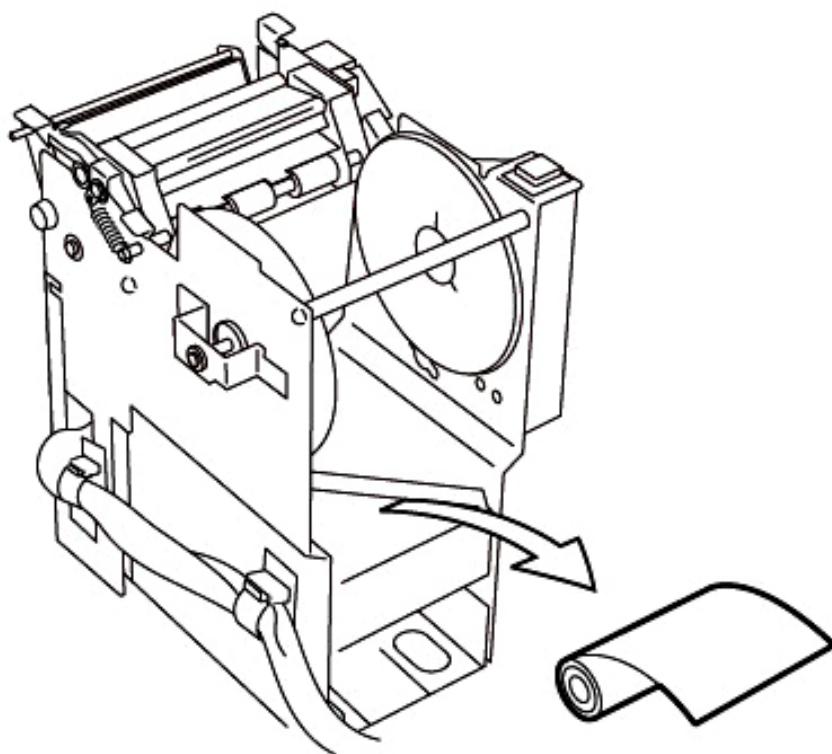
۶. دوک نگه‌دارنده را - همانند شکل زیر - از درون رول کاغذ خارج کنید.



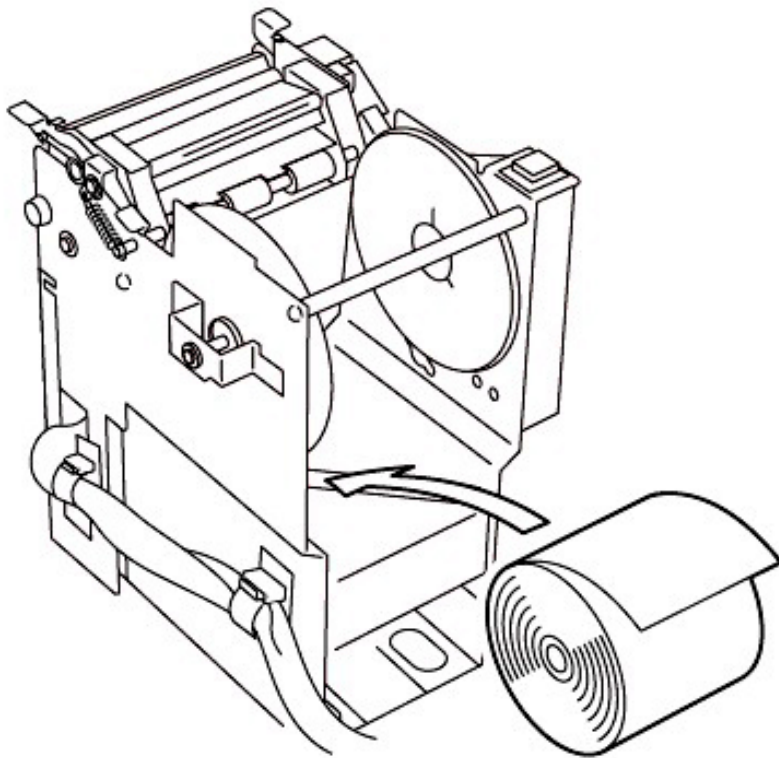
۷. برای باز کردن مکانیزم، اهرم‌های سبز رنگ قفل را به سمت بالا بکشید.



۸. رول کاغذ باقی‌مانده را به همراه قرقره آن بیرون بیاورید.

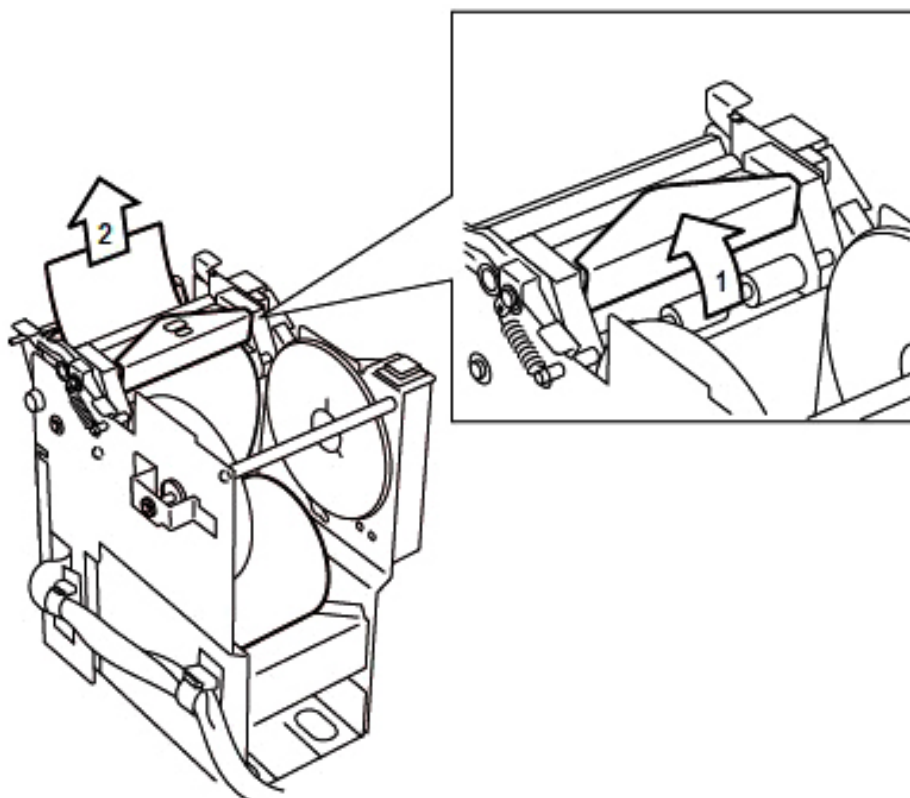


۹. رول کاغذ جدید را به اندازه کافی باز کنید؛ به مقداری که جای چسب یا نواری روی رول نباشد. کاغذ را مطابق شکل زیر درون چاپگر ژورنال قرار دهید.



۱۰. قسمت انتهایی کاغذ را تا بزنید و برش دهید تا یک سطح کاملاً صاف و تمیز باقی بماند.

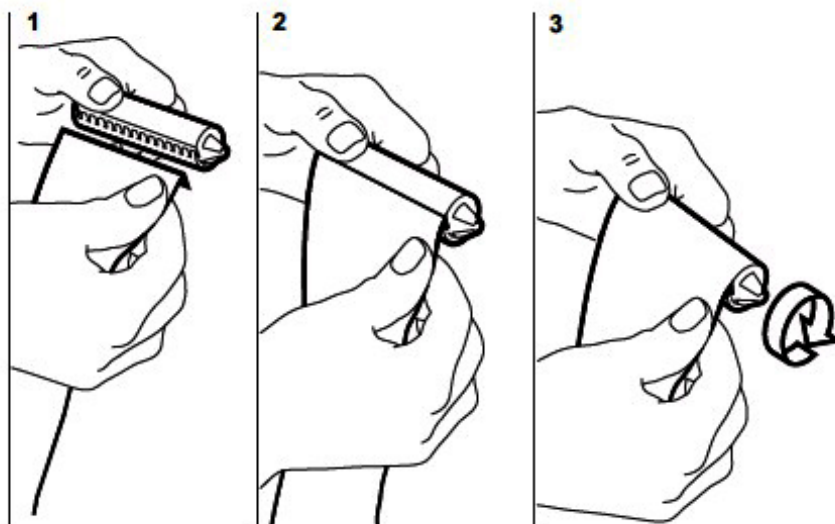
۱۱. درحالی که کاغذ درپوش ورودی کاغذ را با یک دست بالا نگاه داشته‌اید، کاغذ را آنقدر به داخل بفرستید که لبه آن دیده شود.



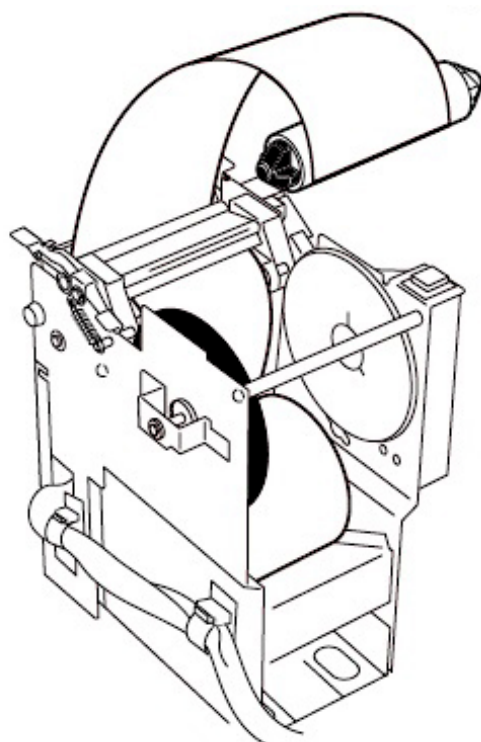
۱۲. تقریباً 30 cm (12 in) از کاغذ را از مکانیزم چاپگر بیرون بکشید. انتهای آن را تا بزنید تا به شکل یک مربع تمیز در بیاید - شکل مرحله بعد.

۱۳. دوک نگه‌دارنده کاغذ را طوری در دست بگیرید که رنگ کناره‌های آن با رنگ راهنمای روی خود ژورنال متقارن باشد.

لبه تا شده کاغذ را درون دوک نگه‌دارنده قرار دهید و حدوداً دو یا سه بار، در جهت نشان داده‌شده، کاغذ را به دور دوک بپیچید. کاغذ را در مرکز دوک نگه‌دارید.



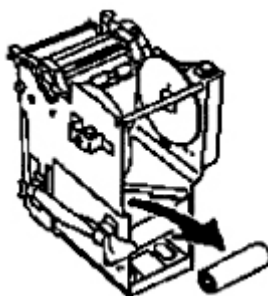
۱۴. مطمئن شوید که لبه سیاه رنگ روی دوک پلاستیکی، در مقابل راهنمای سیاه رنگ روی ماژول باشد، سپس آن را میان دو چرخ‌دنده راهنمای چاپگر، محکم جا بزنید؛ با کمی زاویه دادن به دوک می‌توانید این کار را به آسانی انجام دهید. توجه داشته باشید که کاغذ باید از سمت بالا، روی دوک جمع شود.



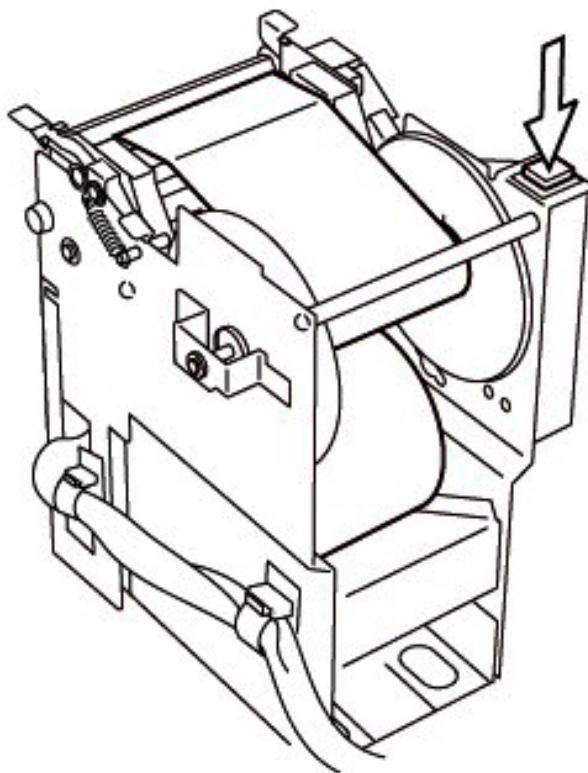
۱۵. مکانیزم چاپگر را ببندید و مطمئن شوید که به درستی درجایش قرار گرفته است. یک پرینت تست به صورت خودکار گرفته می‌شود.



- چاپ یک آیکن لبخند نشان‌دهنده عملکرد صحیح دستگاه می‌باشد.
- چاپ تصویر زیر - چاپگری با دوک خارج شده - بیانگر این است که قرقره رول کاغذ قبلی تمام شده و پایین رول کاغذ جدید، در چاپگر باقی مانده است. در این حالت، سنسور ورودی پرینتر، رول کاغذ جدید را نمی‌بیند. رول کاغذ جدید را در بیاورید، دوک خالی قبلی را خارج کنید و دوباره کاغذ را سر جایش بگذارید.



۱۶. دکمه *Feed* را فشار دهید تا تصاویر گرافیکی تست، روی دوک جمع شود. با انجام این کار، کاغذ کشیده می‌شود و محکم‌تر درجایش مستقر می‌گردد.



۱۷. چنانچه پس از بستن مکانیزم چاپگر، چیزی چاپ نمی‌شود، ممکن است عمل کاغذ گذاری به درستی انجام نشده باشد؛ جهت کاغذ را بررسی کنید - مرحله ۹ - و مراحل ۱۰ تا ۱۶ را دوباره اجرا کنید.

۱۸. توجه داشته باشید که کاغذ به لبه‌های ماژول نزدیک نباشد؛ این امر سبب جمع شدن و یا مچاله شدن کاغذ خواهد شد.

مکانیزم را باز کنید، کاغذ را حرکت دهید تا دقیقاً وسط دو راهنمای ماژول قرار بگیرد. مکانیزم را ببندید. اکنون باید دوباره تصویر تستی چاپ شود.

۱۹. چاپگر را به داخل *ATM* برگردانید تا محکم در جایش قرار بگیرد.

۲۰. به منظور حصول اطمینان از صحت عملکرد دستگاه، تعدادی تست داخلی را به اجرا در آورید.

۲۱. کلید روی پنل آپراتور را در وضعیت *NORMAL* قرار دهید.

۲۲. درب *ATM* را ببندید.

رفع اشکال جمع شدگی کاغذ

جمع شدن کاغذ درون چاپگر ژورنال با اعلام یک پیغام خطا، مشخص می‌شود. برای رفع مشکل جمع شدگی کاغذ، همانند زیر عمل کنید:

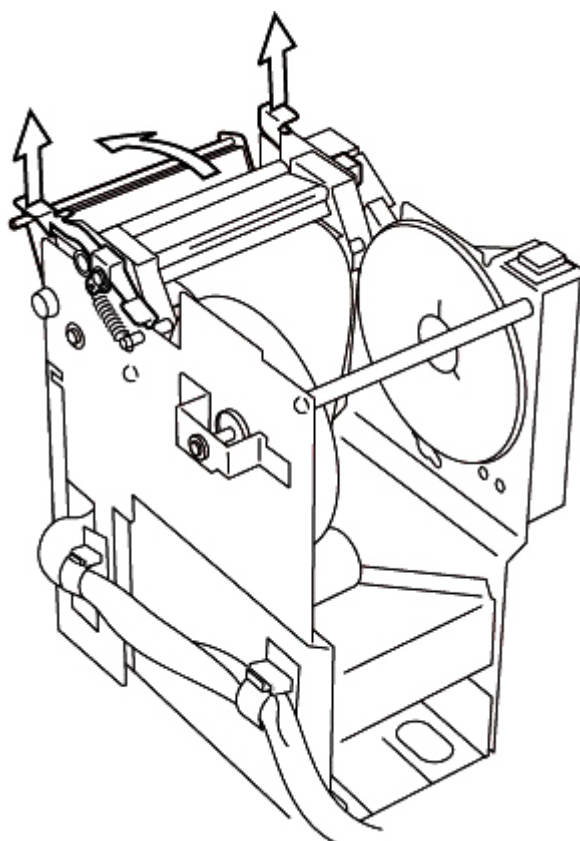
۱. درب بالای *ATM* را باز کنید.

۲. کلید روی پنل آپراتور را در حالت *SUPERVISOR* قرار دهید.

۳. به روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

۴. چاپگر را به منظور یافتن محل وقوع اشکال بررسی نمایید.

۵. از یکی از اهرم‌های سبز رنگ قفل، برای باز کردن مکانیزم چاپگر استفاده کنید.



۶. کاغذ جمع یا مچاله شده در قسمت مکانیزم چاپگر را باز کنید و اگر چیزی روی کاغذ چاپ شده است، آن را خارج نمایید.

هنگام تمیز کردن مکانیزم چاپگر، مراقب تیغه دنداندار باشید، این تیغه می‌تواند باعث ایجاد جراحت شود.

۷. بررسی کنید که رول کاغذ به درستی در جایش قرار گرفته باشد. این رول باید کف چاپگر نشسته باشد و جهت ورود کاغذ نیز به سمت بالا باشد.

۸. دوکی که کاغذ دور آن جمع می‌شود را بررسی کنید؛ کاغذ باید به طور یکسان دور آن پیچیده شده باشد و به چرخ‌دنده‌های راهنما گیر نکرده باشد. اگر قادر به رول کردن کاغذ به دور دوک نیستید، لازم است همانند آنچه که قبلاً گفته شده است، کاغذ ژورنال را تعویض کنید.

۹. اگر کاغذ کاملاً صاف شده است، می‌توانید مکانیزم چاپگر را محکم سر جایش ببندید؛ با انجام این کار، یک تست گرافیکی، در همان لحظه چاپ خواهد شد. دکمه *Feed* را فشار دهید تا از حرکت کاغذ و عملکرد صحیح چاپگر مطمئن شوید.

۱۰. اگر وضعیت جمع شدن کاغذ خیلی بد است و یا کاغذ دارای پارگی عمودی می‌باشد، می‌باید رول ژورنال را مطابق آنچه قبلاً گفته شده است، تعویض نمایید.

۱۱. چاپگر را به داخل *ATM* برگردانید و آن را در جایش جا بزنید.

۱۲. جهت اطمینان از صحت عملکرد ژورنال که تعمیر کرده‌اید، چند تست داخلی از آن بگیرید.

۱۳. کلید روی پنل آپراتور را روی وضعیت *NORMAL* بگذارید.

۱۴. درب *ATM* را ببندید و آن را قفل کنید.

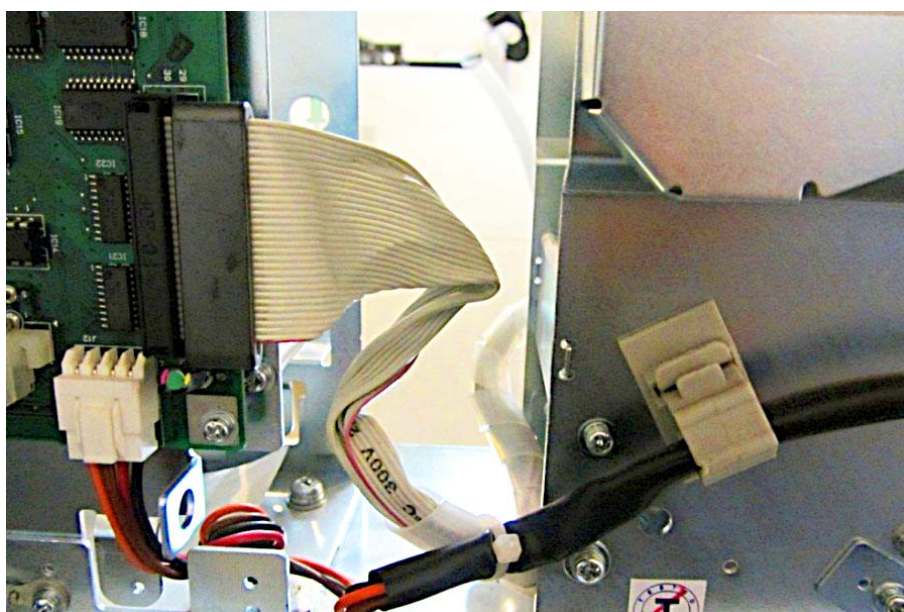
جدا کردن چاپگر ژورنال از دستگاه خودپرداز

برای جدا کردن این ماژول از دستگاه خودپرداز، همانند زیر عمل کنید:

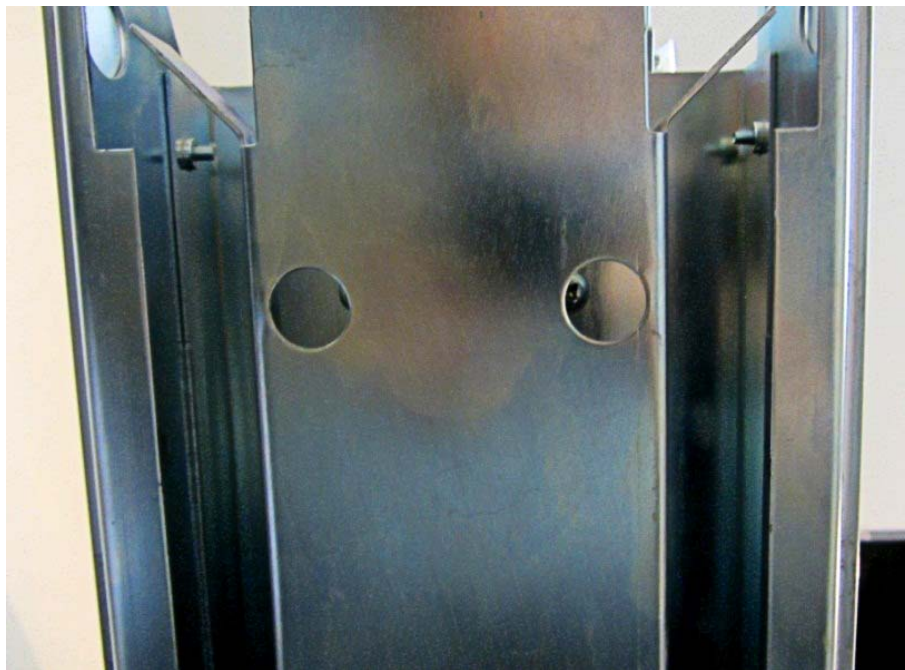
۱. با استفاده از روش‌هایی که قبلاً توضیح داده شده است به این ماژول دسترسی پیدا کنید.

۲. محفظه ذخیره کارت‌ها را بیرون بیاورید (برای کسب اطلاعات بیشتر به قسمت کارت‌خوان – در ادامه همین سند آموزشی – مراجعه کنید).

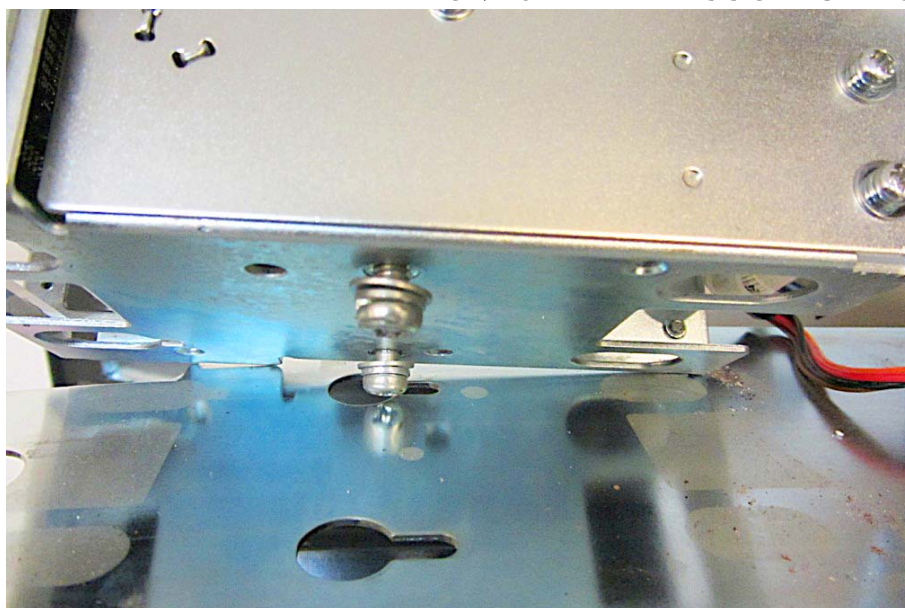
۳. کلیه اتصالات کابلی چاپگر را از بُرد جدا کنید.



۴. اگر از زیر سینی، به بالا نگاه کنید، دو عدد پیچ چهارسو را در بخش زیرین چاپگر مشاهده خواهید نمود؛ با پیچ‌گوشتی آن‌ها را شل کنید.



۵. چاپگر ژورنال را مطابق شکل زیر به سمت عقب و سپس بالا بکشید.



به منظور قرار دادن این قطعه در جایش، کافی است مراحل فوق را از آخر به اول به اجرا در آورید.

کارت خوان

دستگاه *ATM* کارت‌ها را از طریق کارت‌خوان دریافت می‌کند و در صورت معتبر بودن کارت دریافتی، اطلاعات آن را می‌خواند.



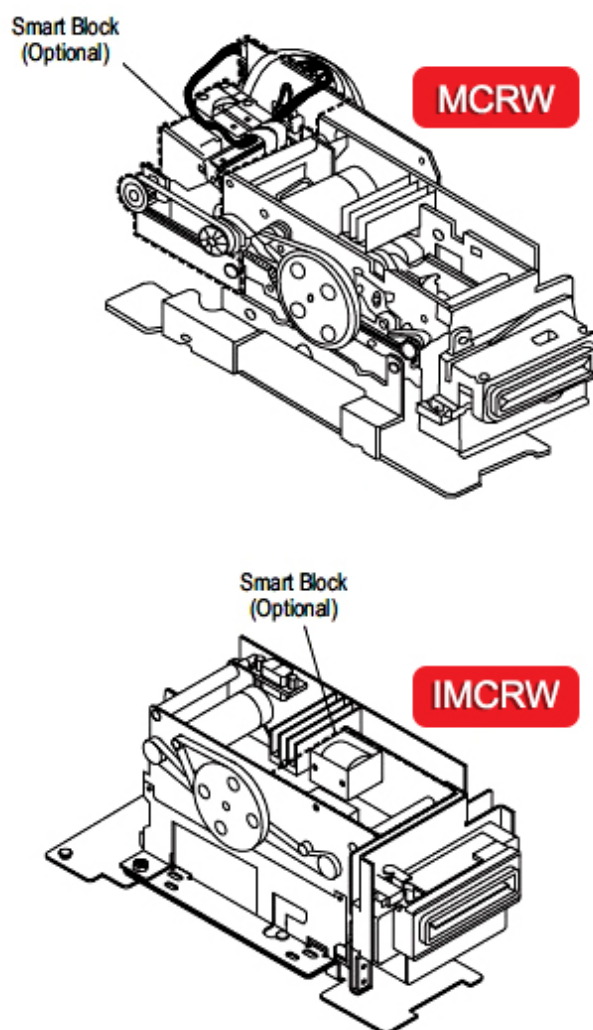
دو نوع کارت‌خوان در این دستگاه قابل استفاده می‌باشد:

- کارت‌خوان نوع ^۹MCRW
- کارت‌خوان نوع ^{۱۰}IMCRW

^۹ Motorized Card Reader/Writer

^{۱۰} Integrated Motorized Card Reader/Writer

انواع کارت خوان را می‌توانید در شکل زیر مشاهده نمایید:



کارت خوان‌ها، صرف‌نظر از نوعشان، دارای مکانیزم عمل مشابهی هستند. در دهانه آن‌ها، یک میکروسوئیچ تعبیه‌شده است که یک کارت با عرض استاندارد می‌تواند آن را تحریک کند. همچنین یک هد مغناطیسی در قسمت ورودی وجود دارد که به صورت مغناطیسی ورود یک کارت استاندارد را تشخیص می‌دهد. عملکرد این دو قطعه باهم، سبب می‌شوند تا بُرد اصلی، فرمان باز شدن شاتر را صادر نماید و کارت مشتری را قبول کند.

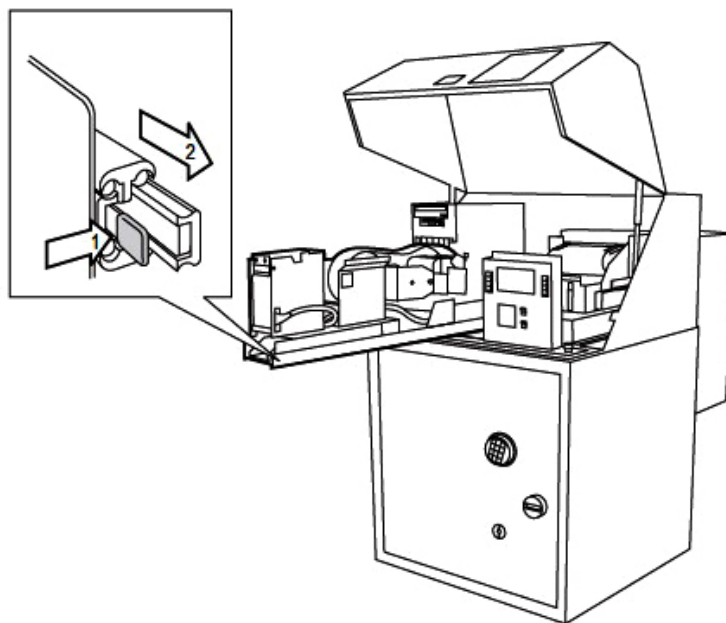
در داخل محفظه زیرین این کارت‌خوان یک باتری گنجانده شده است؛ در هنگام قطع ناگهانی برق و یا ریست شدن دستگاه، کارت‌خوان با استفاده از انرژی این باتری، کارت مشتری را پس می‌دهد. اگر در این وضعیت، مشتری کارتش را بر ندارد، کارت‌خوان آن را به داخل می‌کشد و ضبط می‌کند. مداری که کنترل این عملیات را بر عهده دارد به اختصار *CROPF*^{۱۱} نامیده می‌شود.

^{۱۱} Card Return On Power Fail

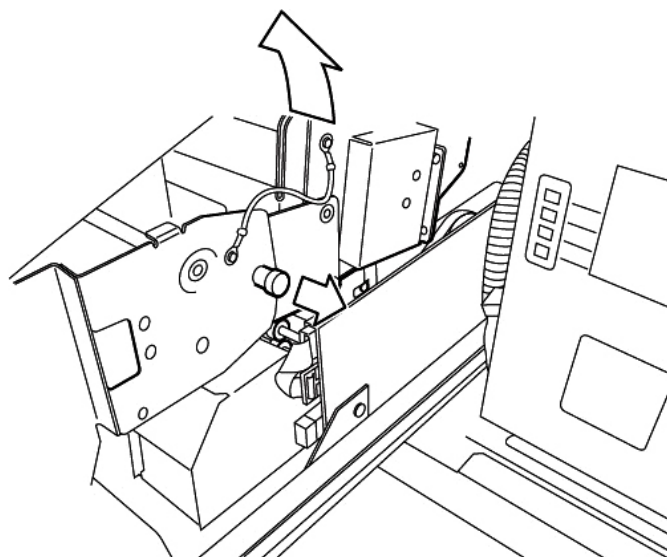
دسترسی

برای دسترسی به کارت خوان مراحل زیر را انجام دهید:

۱. ضامن سبز رنگ را فشار دهید و توسط دستگیره سبز، سینی را بیرون بکشید تا ریل تا انتها باز شود. چاپگرهای ژورنال و رسید، بیرون خواهند آمد.



۲. کارت خوان زیر چاپگر رسید و در انتهای سینی قرار دارد. مطابق شکل زیر، قسمت انتقالی چاپگر را به آرامی با کشیدن ضامن، به سمت بالا بکشید؛ بخش انتقالی چاپگر را آن قدر بالا بیاورید تا همان جا قفل شود.



۳. به منظور برگرداندن کارت خوان، ضامن بخش انتقالی چاپگر رسید را بیرون بکشید، آن را به جای اولیه خود برگردانید. سپس سینی را به محل اولیه اش بازگردانید و آن را محکم کنید.

رفع خطای ضبط شدن کارت

خطای مسدود شدن کارت خوان در دو حالت اعلام شود:

- مشتری شکایتی مبنی بر ضبط کارت توسط دستگاه دارد.
- پیغام خطایی از طرف دستگاه مبنی بر مسدود شدن کارت خوان ارسال می‌گردد.

ممکن است کارت در هر نقطه‌ای از کارت خوان مسدود شده باشد؛ از ابتدای ورود کارت روی پنل (که بعضی مواقع بخش کمی از کارت را نیز می‌توان مشاهده نمود)، تا محفظه مربوط به ذخیره کارت‌های ضبط‌شده. برای رفع این اشکال مراحل زیر را انجام دهید:

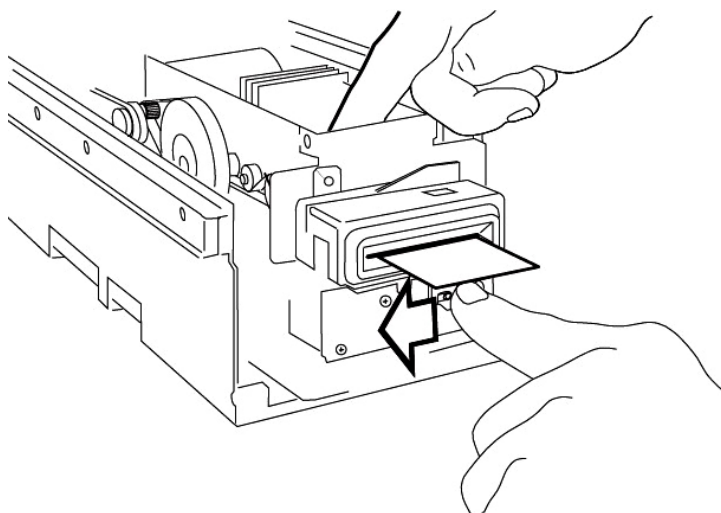
۱. درب *ATM* را باز کنید.

۲. دکمه روی پنل آپراتوری را در وضعیت *SUPERVISOR* بگذارید.

۳. با روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

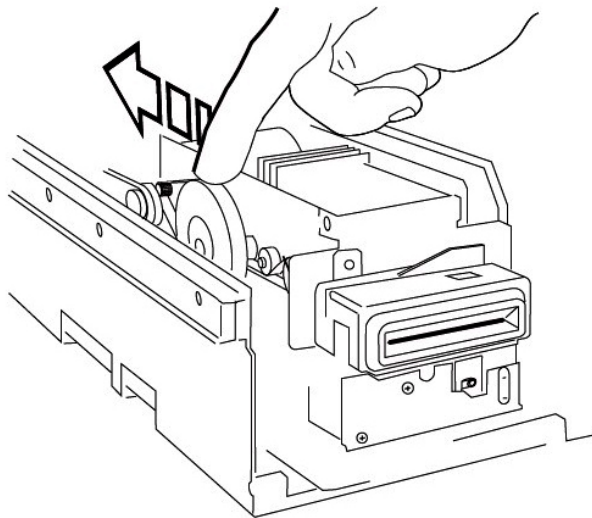
۴. کارت خوان را بررسی کنید و محل قرار گرفتن کارت را مشخص کنید.

۵. اگر کارت زیر شاتر^{۱۲} گیر کرده است، با فشار دکمه‌ای که در شکل زیر نشان داده شده است، شاتر را باز کنید و کارت را از دهانه کارت خوان خارج نمایید.
اگر کارت رها شد، به مرحله ۷ بروید.



اگر دستگاه از نوعی است که دسترسی شما به دستگاه از عقب صورت می‌گیرد و نمی‌توانید کلید شاتر را فشار دهید، می‌توانید با چرخاندن پولی بزرگی که در شکل بعدی نشان داده شده است، کارت را به حرکت درآورید. چرخاندن پولی به سمت خروجی کارت خوان، کارت را به بیرون و چرخاندن آن به سمت داخل، کارت را به سمت محفظه ضبط کارت هدایت خواهد کرد.

۶. اگر چنانچه کارت در قسمت انتقالی^{۱۳} کارت خوان متوقف شده است، توسط پولی بزرگ و یا با فشار انگشت، کارت را به سمت محفظه ضبط کارت هدایت کنید.



۷. زمانی که کارت رها شد، کارت خوان را سر جای خود برگردانید.

۸. کارت خوان را تست کنید تا از صحت عملکرد آن مطمئن شوید.

۹. کلید روی پنل اپراتوری را به وضعیت *NORMAL* برگردانید.

۱۰. درب *ATM* را ببندید.

خارج کردن کارت های ضبط شده

بسته به نوع محفظه ای که برای ضبط کارت ها در *ATM* به کاررفته، این پروسه می تواند متفاوت باشد. این دستورالعمل برای هر دو نوع *MCRW* و *IMCRW* کارایی دارد.

محفظه استاندارد

برای خارج کردن کارت های ضبط شده، به روش زیر عمل کنید:

۱. درب *ATM* را باز کنید.

۲. کلید روی پنل اپراتوری را روی *SUPERVISOR* قرار دهید.

۳. با روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

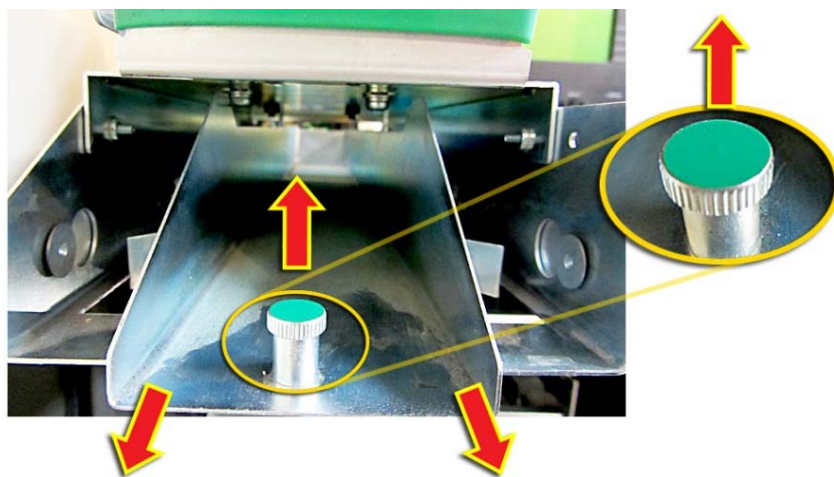
۴. محفظه کارتهای ذخیره‌شده، در عقب کارت‌خوان قرار دارد؛ می‌توانید کارتها را از درون آن بردارید. سپس کارت‌خوان را به جای اولیه‌اش برگردانید.

۵. با استفاده از سیستم داخلی دستگاه، از خالی شدن کارتهای ضبط‌شده، مطمئن شوید.

۶. کلید روی پنل اپراتوری را در وضعیت *NORMAL* قرار دهید.

۷. درب *ATM* را بسته و قفل نمایید.

در برخی دستگاه‌های این مدل خودپرداز، محفظه در نظر گرفته‌شده برای این کارتها بلند ساخته شده است؛ در این وضعیت فقط کافی است قفل مربوط به آن را کمی بالا بکشید و محفظه بلند را بیرون بکشید. توجه داشته باشید که در این حالت دیگر لازم نیست سینی حاوی کارت‌خوان را به طور کامل بیرون بکشید.



تمیز کردن کارت خوان

توصیه می‌شود، هدهای مغناطیسی کارت خوان، هفته‌ای یک بار تمیز شوند. برای این منظور می‌توانید از کارت‌های تمیزکننده هِد استفاده نمایید. مراحل زیر را انجام دهید:

۱. درب دستگاه *ATM* را باز کنید.

۲. دکمه روی پِنل آپراتور را در وضعیت *SUPERVISOR* قرار دهید.

۳. طبق دستورالعمل مربوطه، نرم‌افزار کاربردی سیستم^{۱۴} را راه‌اندازی کنید.

۴. گزینه *Maintenance* را از لیست اصلی نرم‌افزار کاربردی سیستم، انتخاب کنید.

۵. از لیست *Maintenance Menu*، گزینه *MCRW Maintenance* را انتخاب نمایید.

۶. *Cleaning Cycle Test* را انتخاب کنید.

۷. درخواستی مبنی بر وارد کردن کارت تمیزکننده به نمایش گذاشته خواهد شد؛ کارت تمیزکننده را وارد کنید.

۸. زمانی که این سیکل به پایان رسید، از شما درخواست می‌شود تا کارت را خارج کنید. اگر این کار را نکنید، دستگاه آن را ضبط می‌کند.

۹. از لیست اصلی، *Exit* را انتخاب کنید تا از این نرم‌افزار خارج شوید.

۱۰. کلید روی پِنل آپراتور را در وضعیت *NORMAL* قرار دهید.

۱۱. درب *ATM* را ببندید.

تعویض کارت خوان

برای تعویض کارت خوان مراحل زیر را انجام دهید:

۱. همان طور که در قسمت «روشن و خاموش کردن دستگاه» شرح داده شده است، ابتدا دستگاه را خاموش کنید.

۲. با روشی که قبلاً توضیح داده شده است، به این قطعه دسترسی پیدا کنید.

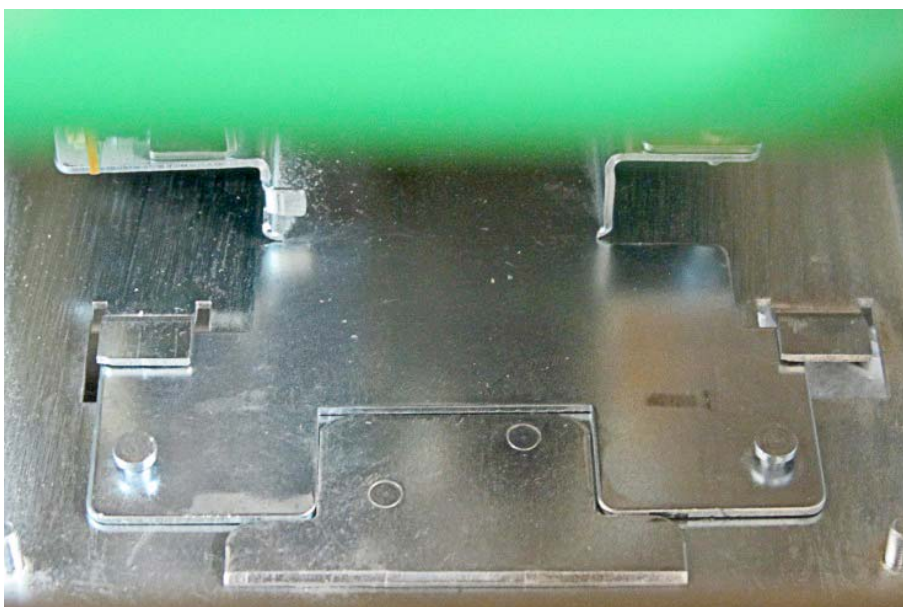
۳. محفظه کارت‌های ضبط‌شده را با باز کردن قفل و بیرون کشیدن آن، از *ATM* بیرون بکشید (نحوه‌ی انجام این کار قبلاً شرح داده‌شده است).

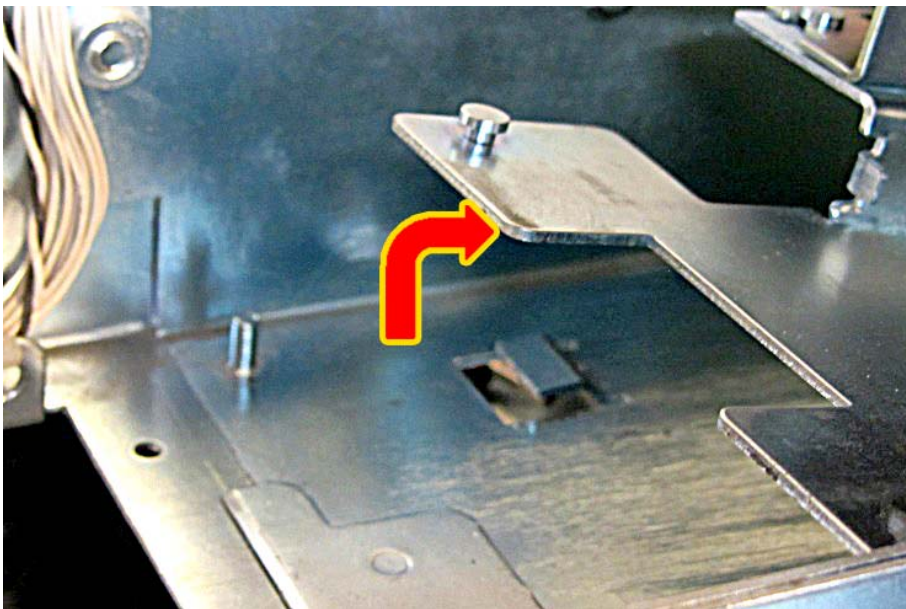
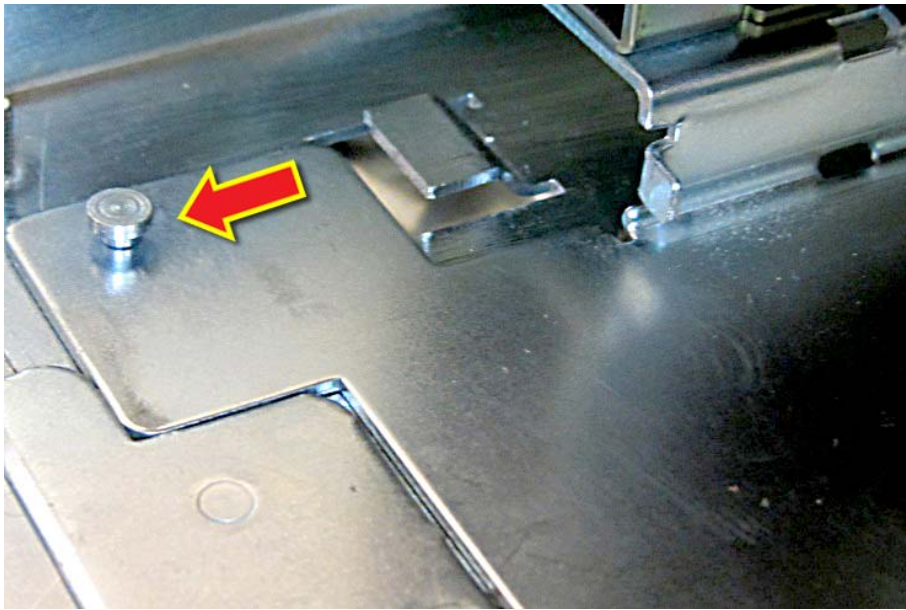
۴. این ماژول دارای کابل‌های برق و دیتا می‌باشد؛ هردو را از کارت‌خوان جدا کنید.

۵. اگر از زیر *ATM*، به فضای کارت‌خوان نگاه کنید، دو مهره را خواهید دید؛ آن‌ها را شل کنید.



۶. از بالا به پایه کارت‌خوان نگاه کنید، بخش نگه‌دارنده کارت‌خوان را خواهید دید. اگر کارت‌خوان را به سمت عقب بکشید، این پایه - همانند شکل‌های بعدی - حرکت می‌کند.



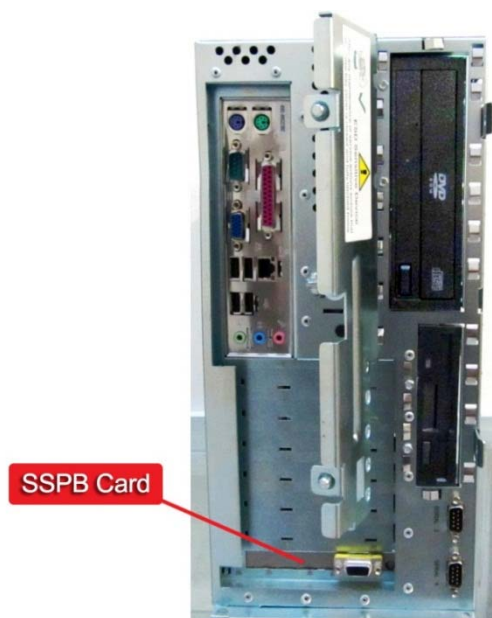


۷. اکنون می‌توانید کارت‌خوان را به آرامی خارج نمایید.

برای جا زدن کارت‌خوان، کافی است مراحل فوق را از آخر به اول اجرا کنید.

PC Core

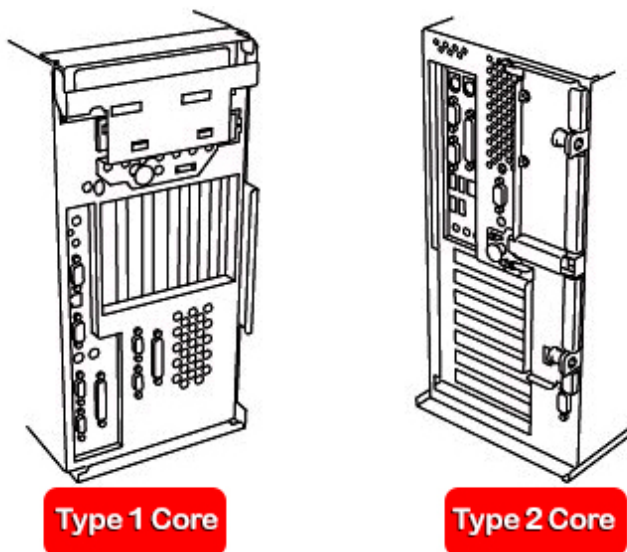
تمامی دستگاه‌های ATM دارای یک هسته اصلی جهت پردازش اطلاعات، کنترل تراکنش‌ها و مدیریت ماژول‌های موجود هستند. به این هسته، *PC Core* اطلاق می‌شود. نام *PC Core* بسته به نسل تولیدشده و ... تعیین می‌شود. نوع اول *Pele 2* است که کم‌کم جای خود را به نوع *PIVAT* می‌دهد. در نوع *PIVAT* - شکل زیر - کارتی به نام *SSPA/B* به چشم می‌خورد.



PC Core را می‌توان در دو گروه دسته‌بندی کرد:

- هسته نوع ۱^{۱۵}
- هسته نوع ۲^{۱۶}

اختلاف ظاهری این دو نوع *PC* را می‌توانید در شکل زیر مشاهده نمایید:



^{۱۵} Type 1 Core

^{۱۶} Type 2 Core

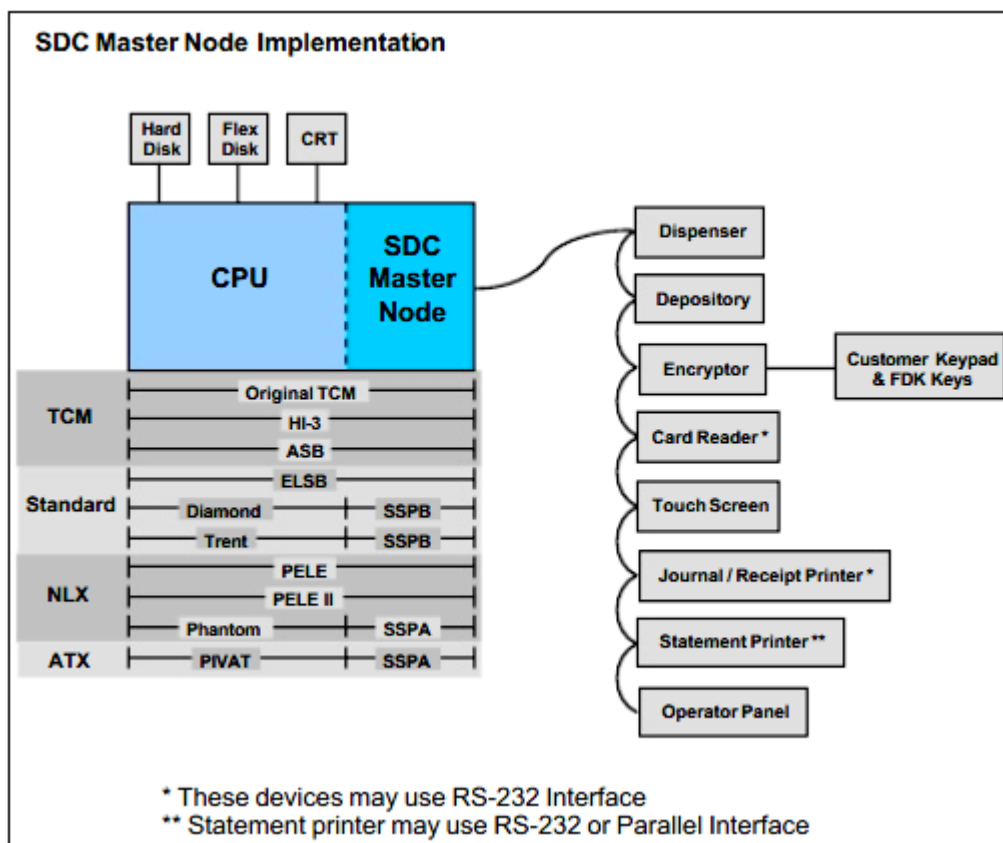
بخش‌های زیر در کارت SSPA گنجانده شده‌اند:

- H/O Com
- SDC Master Node
- NVRAM

در کنار کانکتورهای این کارت یک LED قرار دارد که در زمان روشن شدن دستگاه به رنگ نارنجی است و مرحله تست داخلی - Diagnostic Level 0 - را نشان می‌دهد. این LED در صورت نبودن خطا به رنگ سبز و در غیر این صورت به رنگ قرمز تغییر رنگ می‌دهد.

SDC Master Node

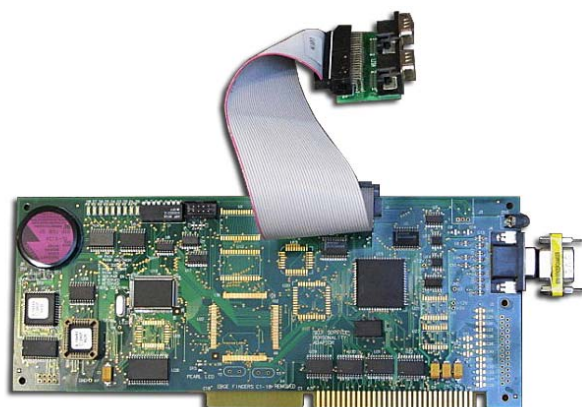
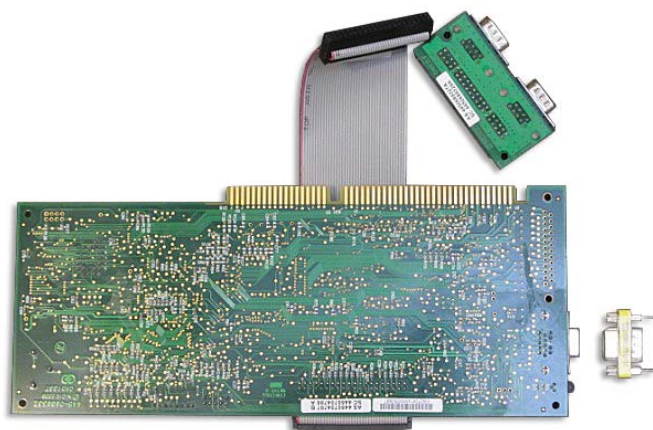
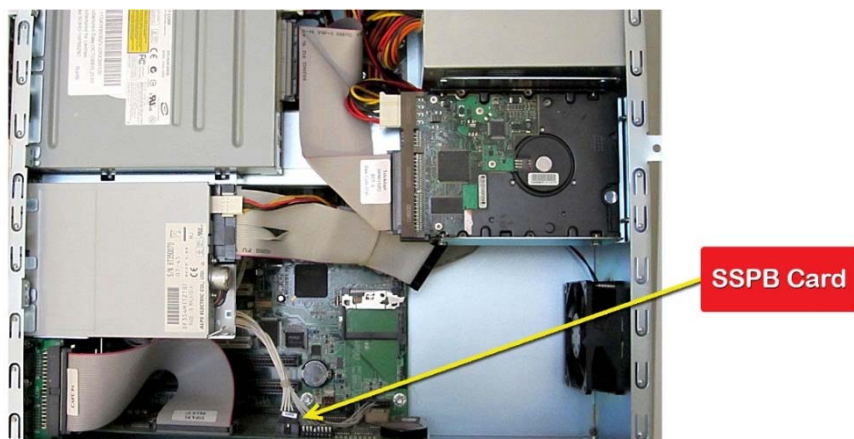
ارتباط کلیه ماژول‌ها با هسته پردازشگر با استفاده از استاندارد RS485 صورت می‌پذیرد. به کارگیری این استاندارد، امکان برقراری ارتباط به صورت سریال با نویز بسیار پایین، با تعداد ماژول‌های زیاد و در مسیرهای طولانی را فراهم می‌سازد. شکل زیر نحوه پیاده‌سازی آن را نشان می‌دهد:



کارت SSPA/B

در PC Core های نوع PIVAT، کارتی وجود دارد که داخل اسلات ISA مادربرد قرار می‌گیرد. در نوع Pele2 چنین کارتی وجود ندارد و این کارت به صورت Onboard طراحی شده است. ارتباط ماژول‌های دستگاه خودپرداز با هسته پردازشگر از این طریق برقرار می‌شود.

این کارت، در دو نوع موجود است؛ نوع ۱۷ SSPA که دارای یک پورت ۲۵ پایه، کنار پورت ۱۵ پایه می‌باشد. نوع ۱۸ SSPB که در شکل زیر نشان داده شده است، فقط دارای پورت ۱۵ پایه است.



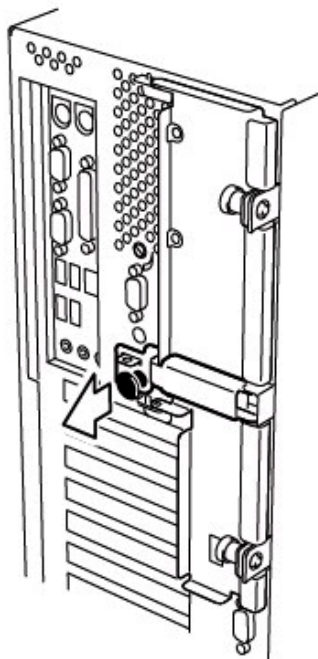
۱۷ Self-Service Personality Adaptor
 ۱۸ Self-Service Personality Board

دست‌رسی به CD/DVD Rom

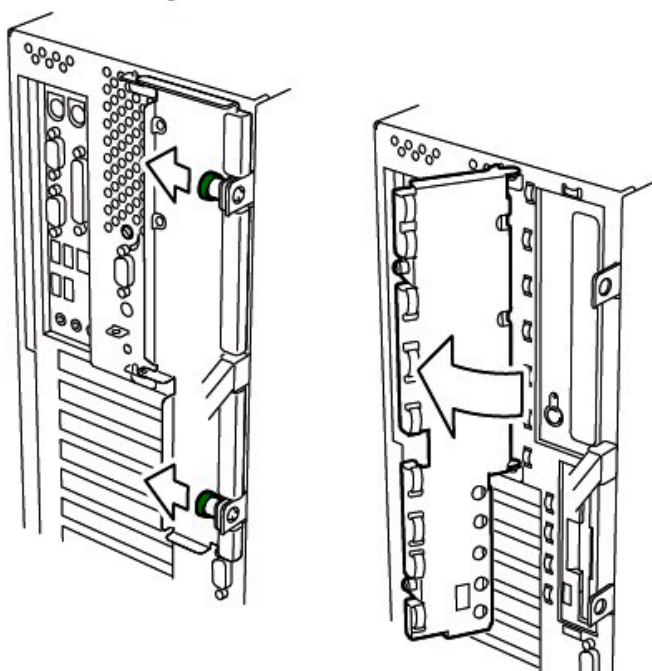
به منظور دسترسی به درایو و استفاده از آن مراحل زیر را انجام دهید:

۱. درب کابینت بالایی *ATM* را باز کنید.

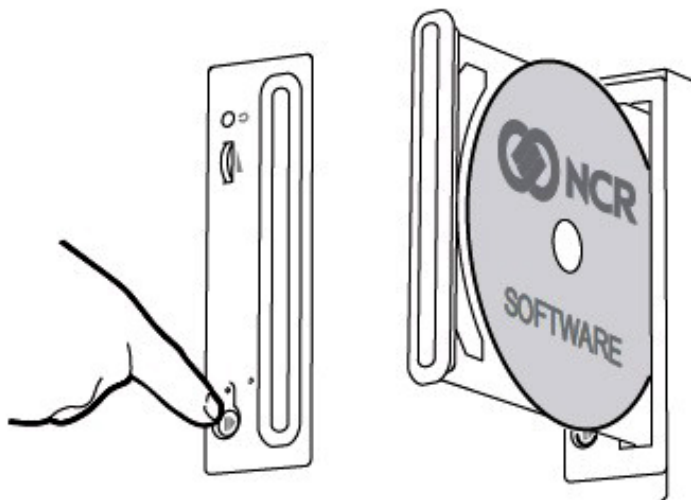
۲. اگر ضامن امنیتی روی درایوها پلمب‌شده است، آن را بردارید. سپس ضامن را تا حد ممکن بالا بکشید.



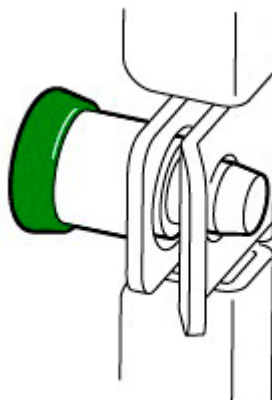
۳. ضامن‌های فنردار را بکشید و سپس درپوش را باز کنید.



۴. در حال حاضر دسترسی به درایوها امکان پذیر می باشد؛ با استفاده از دکمه *Eject* درب درایو را باز کنید و دیسک را داخل یا خارج نمایید.



۵. برای بستن درب درایوها آن را طوری ببندید که ضامن ها، در جای اولیه شان قرار بگیرند:



این دستگاه حساس به تخلیه شارژ الکترواستاتیکی^{۱۹} یا ESD می باشد. بنابراین، پس از انجام هرگونه عملیات سرویس یا تعمیر و نگهداری، باید درب درایوها را ببندید و ضامن ها را به درستی قفل کنید.

۶. اگر به پلمپ مجدد نیاز می باشد - بسته به شرکت - این کار را نیز انجام دهید.

۷. درب *ATM* را ببندید.

^{۱۹} Electro Static Discharge

جدا کردن PC Core از خودپرداز

برای دسترسی به این ماژول، همانند زیر عمل کنید:

۱. درب بالایی دستگاه خودپرداز را باز کنید.

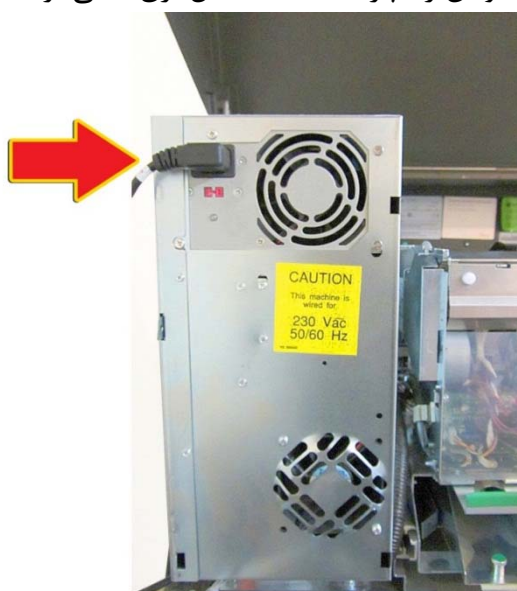
۲. دستگاه را به شیوه‌ای که قبلاً شرح داده شده است، خاموش کنید.

۳. کابل‌های جلویی دستگاه را از PC جدا کنید.

۴. دو پیچ که در شکل زیر نشان داده شده‌اند را باز کنید.



۵. اکنون PC را به سمت خودتان بکشید و آن را بچرخانید تا به کابل برق اصلی برسید.



۶. کابل برق اصلی - شکل بالا - را جدا کنید و سپس ماژول را به آرامی پایین بیاورید.

برای بستن مجدد PC Core روی دستگاه، مراحل بالا را از آخر به اول اجرا کنید.

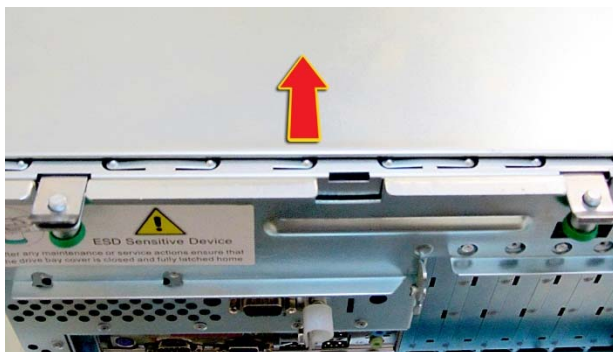
دسترسی به فضای داخلی PC Core

در صورت نیاز، برای دسترسی به فضای داخلی PC Core مراحل زیر را انجام دهید:

۱. با استفاده از روشی که در قسمت قبل گفته شده است، ماژول را از روی دستگاه پیاده کنید.
۲. همانند شکل زیر دو پیچ کوچک بالایی را باز کنید.



۳. درب روی ماژول را در جهتی که در شکل زیر نشان داده شده است، حرکت دهید.



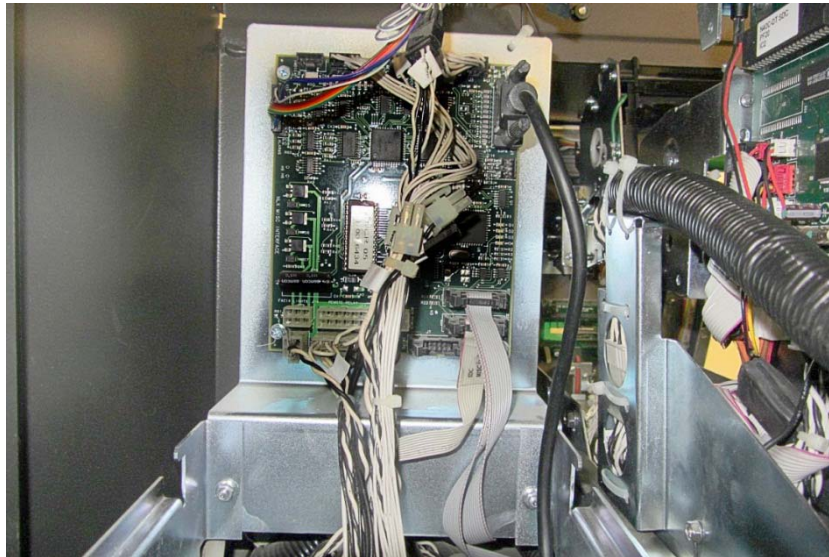
۴. درب را به آرامی، به سمت بالا باز کنید.



برای بستن این ماژول، مراحل بالا را از آخر به اول دنبال کنید.

بُرد MISC INTERFACE

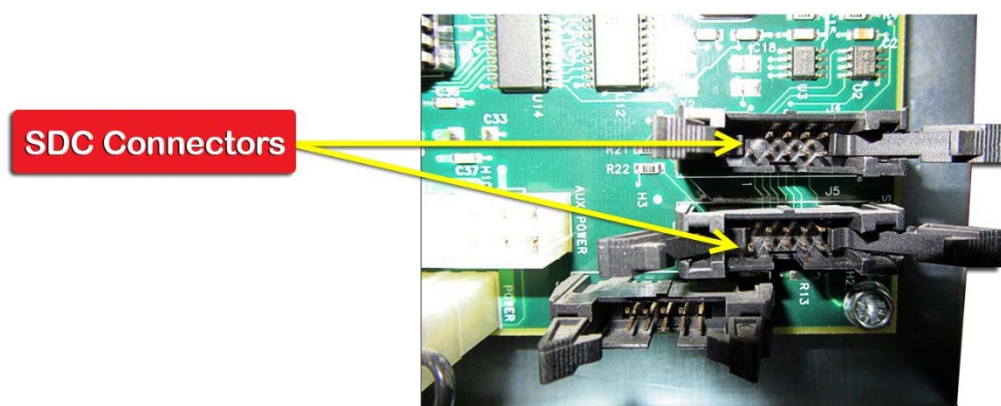
اگر *PC Core* را بیرون بیاورید، روی دستگاه خودپرداز و در قسمت انتها، یک بُرد به نام بُرد *MISC INTERFACE*^{۲۰} را مشاهده خواهید کرد.



یک کابل سیاه رنگ ۱۵ رشته، کارت *SSPA/B* درون *PC Core* را به این بُرد متصل می‌سازد. یک کابل هم از *Power Supply* می‌آید و برق بُرد را تأمین می‌کند.

این بُرد، در واقع واسطه‌ای ست بین پردازشگر مرکزی و سایر ماژول‌ها که همان طور که گفته شد، این کار از طریق *SDC* انجام می‌پذیرد. بنابراین باید یک رابطه *SDC* بین این بُرد با سایر ماژول‌ها پیدا کرد. همان طور که در شکل می‌بینید دو کابل مسطح ۱۰ رشته به این بُرد وصل هستند که به صورت موازی به سایر ماژول‌ها یا مدار واسطه آن‌ها متصل می‌باشند. در شکل بعد می‌توانید این دو کانکتور را مشاهده نمایید.

علاوه بر وظایف ذکر شده، این بُرد وظایفی چون علائم نوری روی پنل مشتری (*MEI*)، سیستم امنیتی، نور روشنایی بیرونی روی پنل، ارتباط با بعضی از سنسورها در صورت وجود و... را بر عهده دارد.



مانیتور

صفحه نمایشی که در این مدل دستگاه‌ها به کار گرفته شده است از نوع LCD می‌باشد:



در قسمت پشتی این قطعه سه عدد دکمه وجود دارد که می‌توانید تنظیماتی را با آن‌ها انجام دهید:

- **MENU** : با استفاده از این دکمه می‌توانید به فهرست تنظیمات مربوط به صفحه نمایش دسترسی پیدا کنید.
- **+/-** : با این دکمه‌ها می‌توانید تغییرات مورد نظرتان را در تنظیمات انجام دهید.



جدا کردن مانیتور از خودپرداز

برای جدا کردن این قطعه از دستگاه خودپرداز، مراحل زیر را انجام دهید:

۱. مطابق دستورالعمل مربوطه، درب دستگاه را باز و آن را خاموش کنید.

۲. پنل اپراتوری را با استفاده از ریل موجود با کشیدن ضامن سبز رنگ جابجا کنید تا دسترسی به مانیتور ساده‌تر شود.

۳. اتصالات کابلی را از این ماژول جدا کنید.

۴. دو عدد پیچ بالای ماژول را باز کنید.

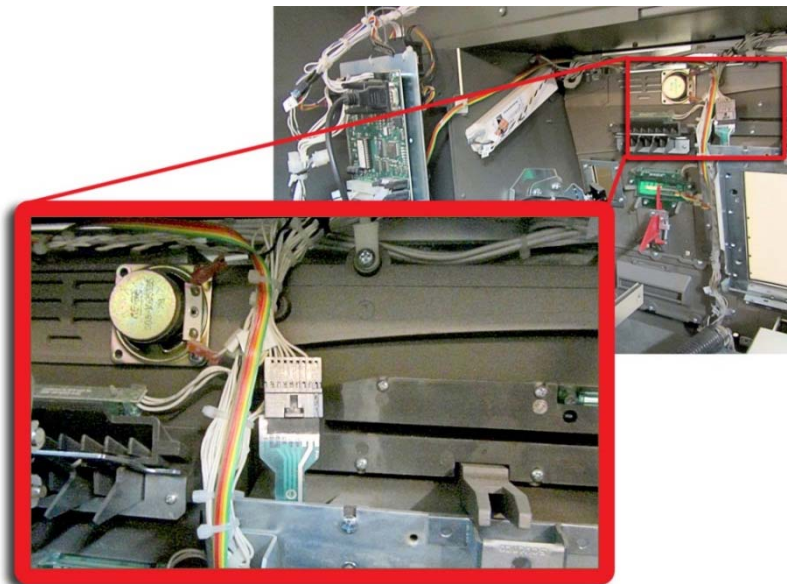


۵. قطعه را به سمت بالا بکشید تا دو خوار کناری پایینی آن - شکل بالا - از پنل دستگاه بیرون بیاید.

برای بستن ماژول روی دستگاه، مراحل فوق را از آخر به اول اجرا نمایید.

کلیدهای عملکرد کنار صفحه نمایش

جهت راحتی در حین کار با دستگاه، کلیدهایی کنار صفحه نمایش وجود دارد که به $FDK^{۲۱}$ معروفند. برای باز کردن این قطعه از روی دستگاه ابتدا باید مانیتور را بیرون بیاورید، کابل اتصال را جدا کنید و تمام پیچ‌های اطراف قاب را باز کنید.

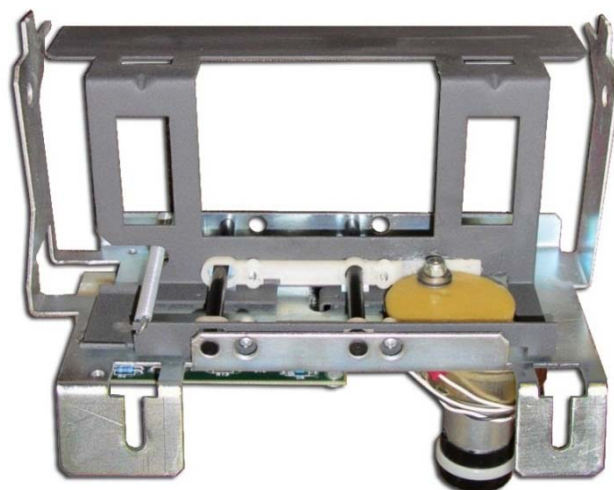


۲۱ Function Display Key

Exit Shutter

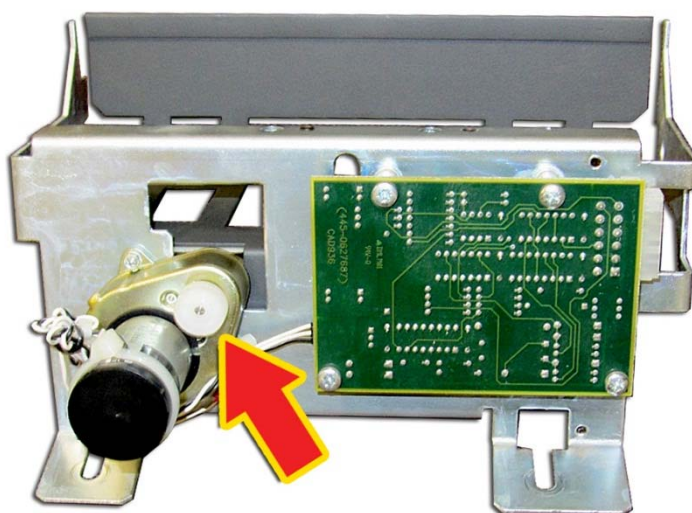
دریچه‌ای است که پول از آن خارج و به مشتری تحویل داده می‌شود. پس از آنکه اسکناس‌ها آماده تحویل به مشتری شدند، دریچه شاتر باز می‌شود و قسمتی از اسکناس‌ها برای مدت کوتاهی بیرون می‌مانند. پس از تحویل پول به مشتری و یا نیاز به برگشت اسکناس به داخل دستگاه، شاتر مجدداً بسته خواهد شد.

این قطعه در شکل زیر نشان داده شده است:



نحوه عملکرد این قسمت به این صورت است که پس از دریافت فرمان باز شدن، موتور به حرکت در می‌آید. با استفاده از قرقره بادامکی زردرنگ، حرکت دورانی موتور به حرکت خطی تبدیل می‌شود و تیغه‌های شاتر بالا یا پایین می‌روند. درب شاتر زمانی بسته محسوب می‌شود که تیغه کاملاً بالا باشد. از آنجا که بسته شدن این درب از اهمیت زیادی برخوردار است و ممکن است خصوصاً در روزهای سرد انجام این کار برای موتور سخت‌تر شود، یک فنر به بازوهای این تیغه وصل شده است تا در هنگام بسته شدن به موتور کمک کند.

اگر زمانی خواستید این تیغه را از راه دستی حرکت دهید، می‌توانید از قرقره سفید رنگی که در شکل زیر نشان داده شده است، استفاده نمایید.



Dispenser

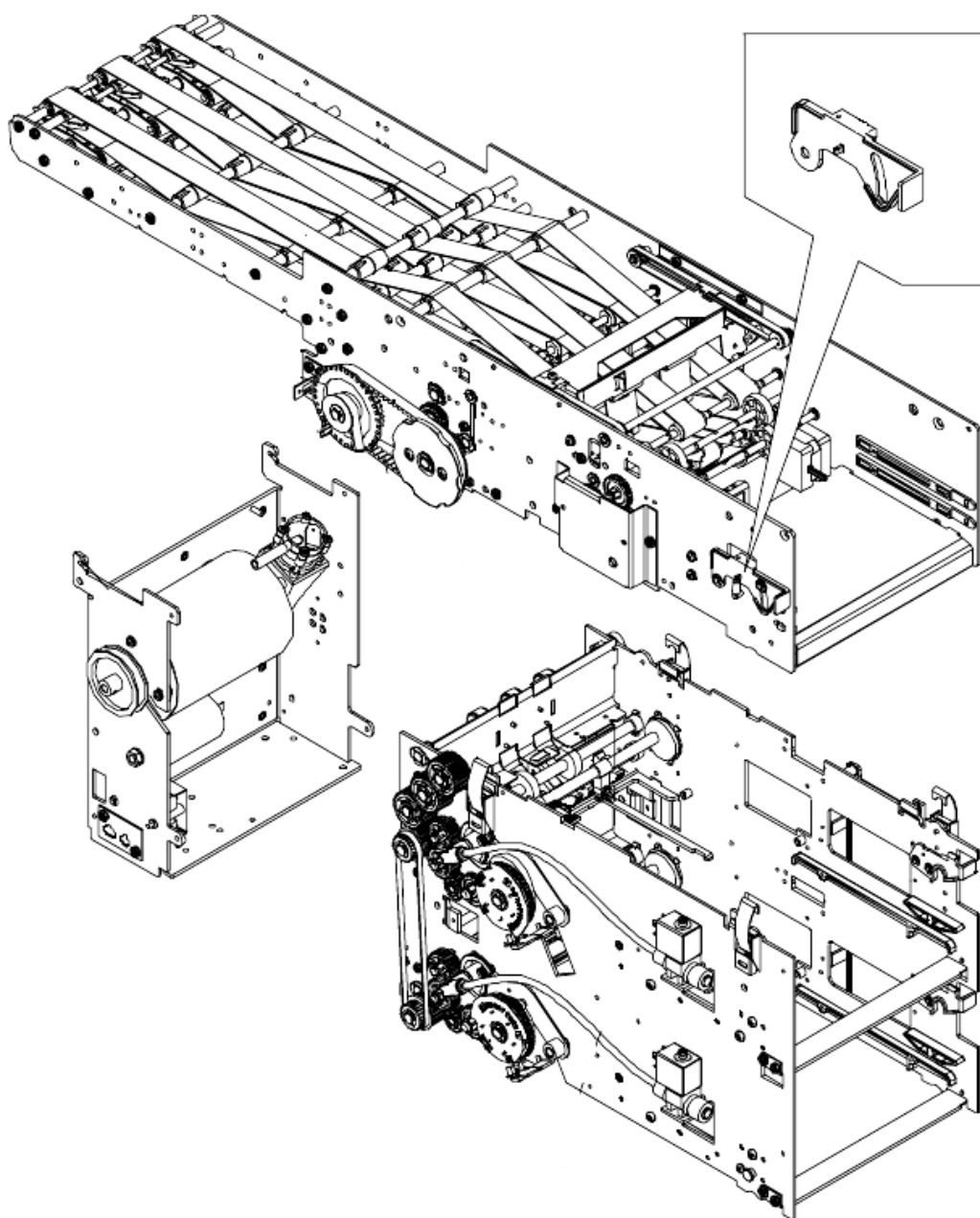
Currency Dispenser در دستگاه‌های NCR مدل P86 از قسمت‌های کلی زیر تشکیل شده است:

Presenter-۱

Electronic BOX-۲

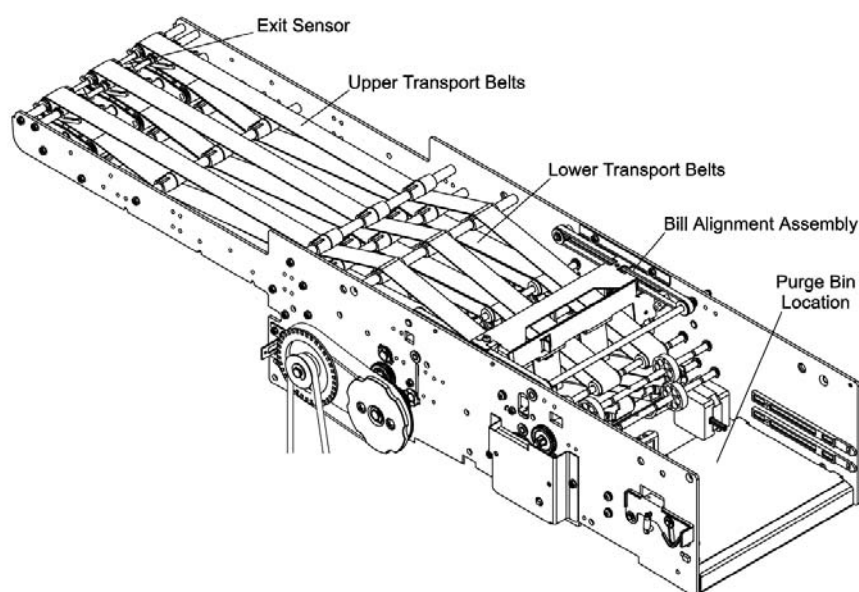
Pick Module-۳

Cassettes-۴

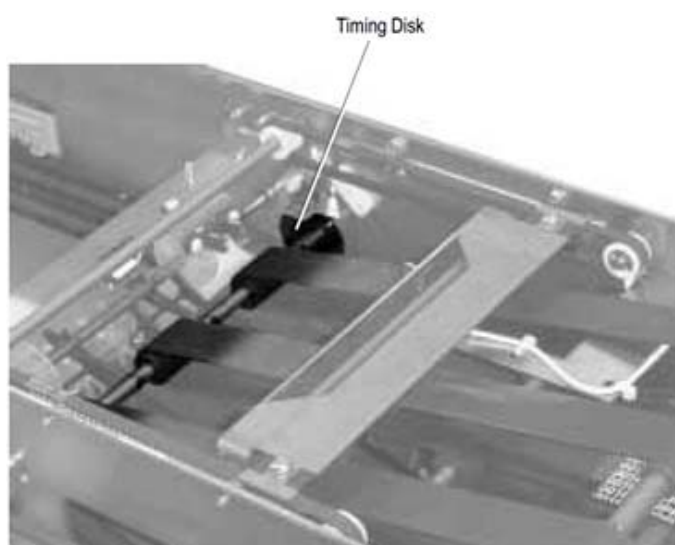


Presenter

این قطعه اجزای زیر را شامل می‌شود:



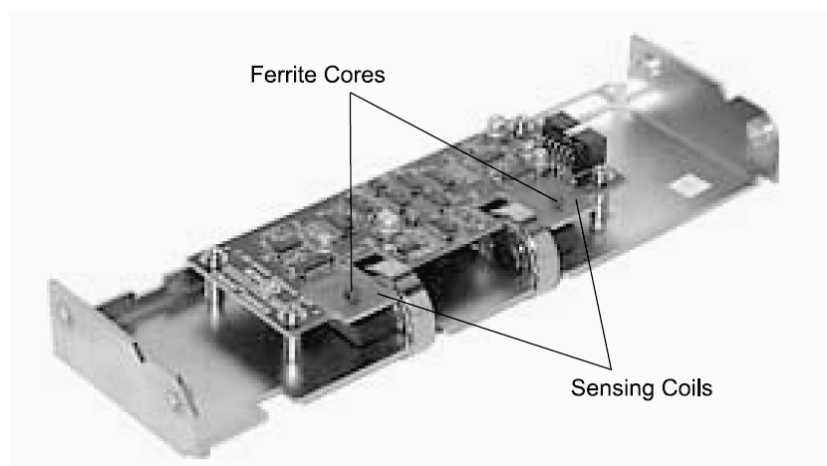
- $LVDT^{۲۲}$: سنسور شمارنده‌ی نهایی/تشخیص‌دهنده‌ی ضخامت اسکناس.
- *Bill Alignment*: مانع از پراکنده شدن اسکناس‌های روی *Clamp* می‌شود.
- *Bill Alignment Stepper Motor*: حرکت جلو و عقب مکانیزم *Bill Alignment* را بر عهده دارد.
- *Bill Alignment Up Sensor*: تشخیص حضور *Bill Alignment* در انتهای مسیر.
- *Upper Belt*: سه تسمه بلند که در قسمت بالای *Presenter* قرار دارد.
- *Lower Belt*: سه تسمه که نسبت به تسمه‌های *Upper* کوتاه‌تر هستند.
- *Presenter Stepper Motor*: حرکت کل تسمه‌های *Presenter* و *Clamp* را بر عهده دارد.
- *Presenter Timing Disk*: کنترل حرکت موتور *Presenter*.



- سنسور $T1$ (Purge Overfill Sensor) :
A. تشخیص ورود اسکناس به کاست ریجکت
B. تشخیص پر بودن کاست ریجکت
- سنسور $T2$:
A. تشخیص وجود اسکناس روی *Clamp Stack Sensor*
B. تشخیص وجود *Bill Alignment* در *Home Position Bill Alignment Forward*
- سنسور $T3$: تشخیص صحت رسیدن اسکناس به دهانه *Presenter*
- سنسور $T4$: تشخیص اسکناس پشت دهانه‌ی *Shutter*
- سنسور $T5$ (Exit Sensor) : تشخیص برداشتن اسکناس توسط مشتری
- *Clamp Stepper Motor* : حرکت بالا و پایین *Clamp*
- *Clamp* : جمع شدن اسکناس‌ها و تحویل آن به تسمه‌ها جهت تحویل به مشتری یا *Purge Bin*
- *Flicker Shaft* : ضربه زدن به اسکناس‌ها جهت تسریع در حرکت آن‌ها و دفع الکتریسیته ساکن موجود در آن‌ها

معرفی LVDT

اسکناس‌ها بعد از خروج از *Pick Module* در نخستین مرحله ورود به *Presenter* از LVDT عبور می‌کنند. LVDT واحدی است که تشخیص ضخامت و عرض اسکناس خارج‌شده از کاست‌ها را بر عهده دارد. LVDT شامل دو بلبرینگ دو مغزی فریت و یک بُرد است. در بُرد مذکور و در مدار چاپی آن دو سلف تعبیه‌شده‌است. در زمان عبور اسکناس از بین بلبرینگ‌ها و غلطک‌های فلزی درگیر با آن‌ها، فریت‌ها تغییر مکان می‌دهند و ظرفیت سلفی را تغییر می‌دهند و از این تغییر عدد ضخامت اسکناس استنتاج می‌شود.

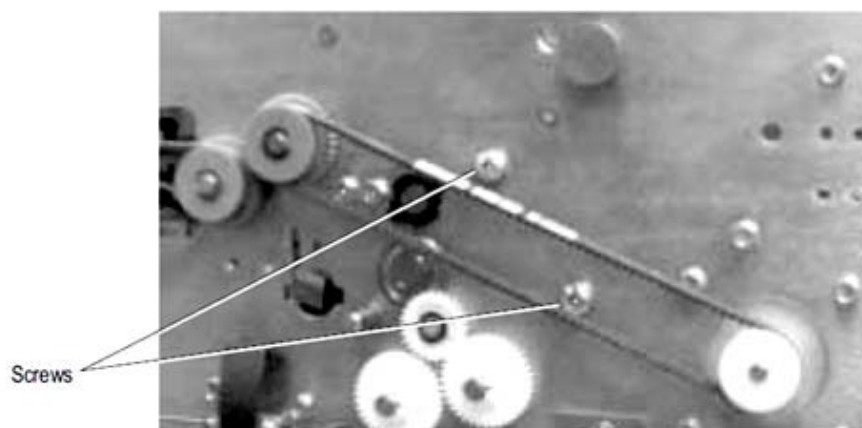
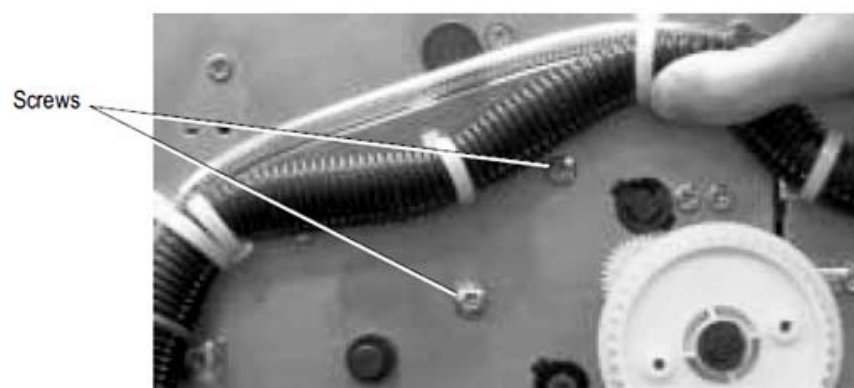


میزان حرکت هسته در میان دو سلف، از حالت آنالوگ به فرم دیجیتال تبدیل می‌شود و به عنوان مرجع، جهت مقایسه با اسکناس‌های هم ارزش، در هر نوبت پرداخت، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در ضمن، شمارش نهایی اسکناس در این قسمت انجام می‌شود.

نحوه‌ی جدا کردن LVDT

۱- برای دسترسی به LVDT ابتدا باید *Electronic Box* را جدا کنید (به قسمت مربوط به آن مراجعه کنید).

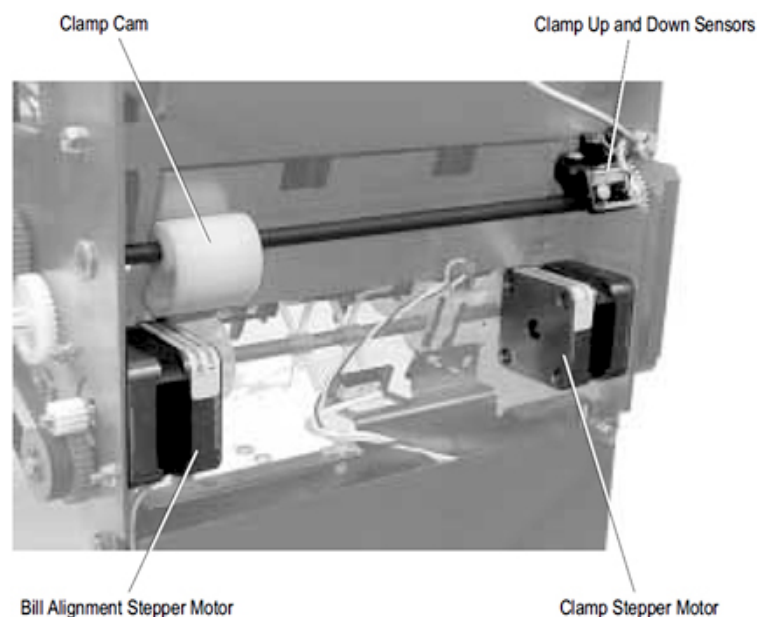
۲- *LVDT* در هر طرف به وسیله دو عدد پیچ به *Presenter* متصل است که با باز کردن آن‌ها - شکل زیر - می‌توانید *LVDT* را از سمت *Electronic Box* جدا کنید.



معرفی *Clamp* و نحوه عملکرد آن

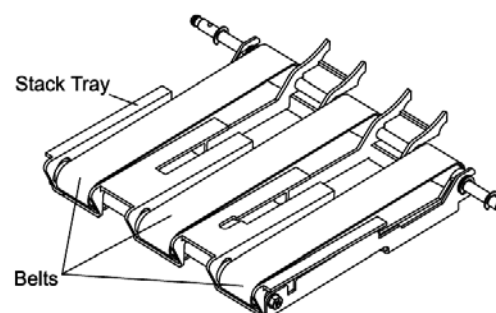
Clamp در مراحل نهایی پرداخت، اسکناس‌های خارج‌شده از کاست‌ها را به تسمه‌های *Transporter* تحویل می‌دهد.

Clamp به واسطه‌ی یک *Stepper Motor*، حرکتی در راستای عمودی دارد. *Stepper Motor*، توسط چرخ‌دنده به محوری که روی آن قطعه‌ای بادامکی شکل وجود دارد متصل است. وظیفه این قطعه ایجاد حرکت عمودی *Clamp* است.



در سمت دیگر این محور زائده‌ای وجود دارد که توسط دو سنسور موقعیت *Clamp* را در بالاترین و پایین‌ترین وضعیتش تشخیص می‌دهد.

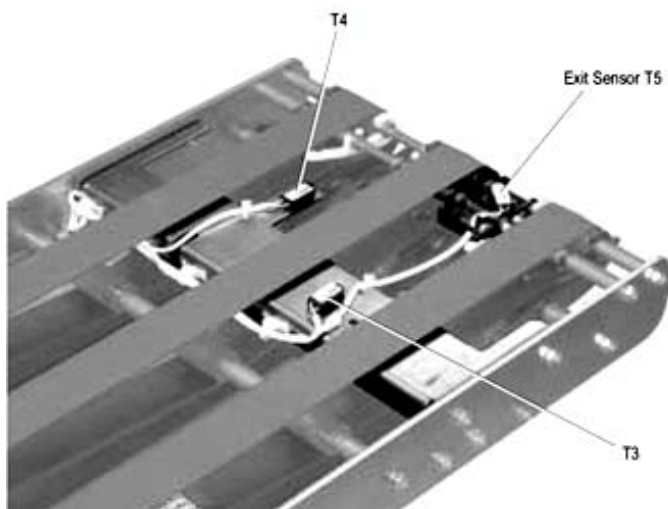
حرکت اسکناس‌ها، روی صفحه *Clamp* توسط سه عدد تسمه انجام می‌شود که وظیفه تحویل اسکناس‌ها به تسمه‌های *Transporter* را به عهده‌دارند.



موتور *Presenter* نیروی لازم برای حرکت تسمه‌های *Clamp* را نیز تأمین می‌کند. حرکت موتور *Presenter* توسط سنسور و *Timing Disk* کنترل می‌شود.

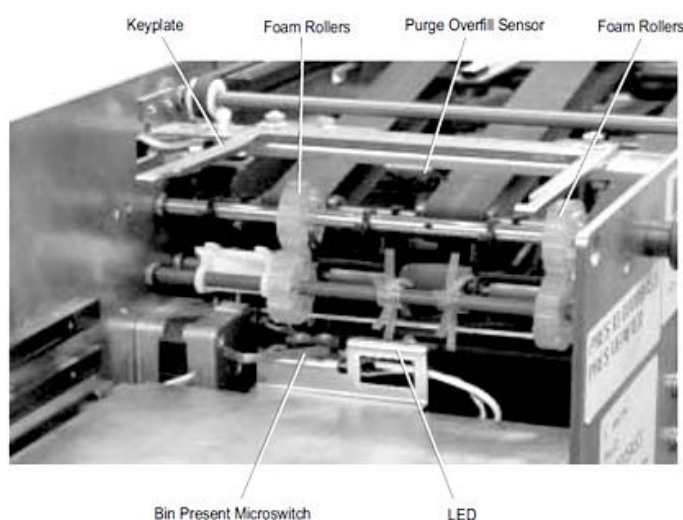
Exit Sensor

در خروجی *Presenter*، سنسورهای $T3$ ، $T4$ و $T5$ قرار دارند. اسکناس برای رسیدن به دهانه‌ی *Shutter* ابتدا باید توسط سنسور $T3$ تشخیص داده شود. سپس به موقعیت $T4$ رفته و درب *Shutter* باز می‌شود. صحت برداشت اسکناس توسط مشتری توسط $T5$ (*Exit Sensor*) کنترل می‌گردد.



Purge Transport

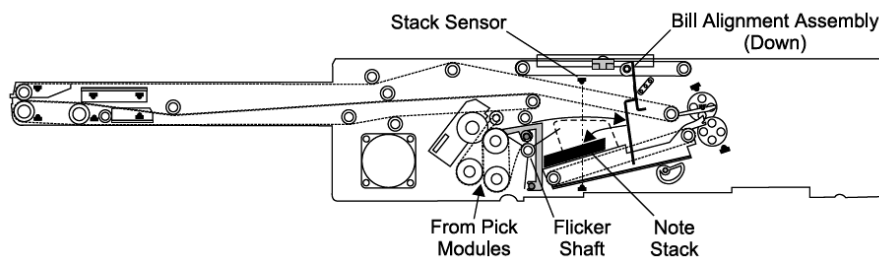
Presenter، شامل محفظه‌ای برای کاست ریجکت می‌باشد. در انتهای این محفظه، یک میکروسوئیچ وجود کاست ریجکت در دستگاه را تشخیص می‌دهد و سنسور دیگری که *Purge Overfill* نام دارد ورود اسکناس به داخل کاست ریجکت را حس می‌کند. در صورتی که این سنسور به طور مداوم پوشیده باشد، کاست ریجکت را پر نشان خواهد داد.



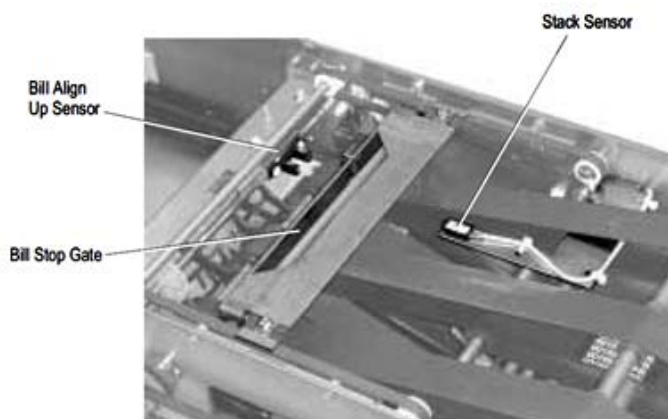
محورهایی که در جلوی کاست ریجکت قرار می‌گیرند دارای *Foam Roller* هایی هستند که ورود اسکناس‌های ریجکتی به داخل کاست را تسهیل و تسریع می‌کنند. همچنین درب کاست ریجکت، به وسیله تیغه‌هایی که *Key Plate* نامیده می‌شود باز می‌گردد.

Presenting

اسکناس‌های خارج شده از کاست‌ها توسط *Pick Module*، در مرحله نهایی، بعد از عبور از *LVDT* وارد *Presenter* می‌شوند و تحت کنترل مکانیزمی به نام *Bill Alignment* در روی مکانیزم *Clamp* دسته می‌شوند.



Bill Alignment قبل از عمل دسته کردن اسکناس‌ها توسط یک موتور پله‌ای به سمت سنسور *T2* حرکت می‌کند و در ابتدای مسیر حرکتش قرار می‌گیرد؛ سپس متناسب با عرض بزرگترین اسکناس وارد شده، در موقعیت مناسب قرار می‌گیرد. پس از خروج آخرین اسکناس از کاست در هر نوبت پرداخت، *Bill Alignment* به سمت *Up Sensor* می‌رود تا مانعی برای حرکت رو به بالای *Clamp* جهت تحویل اسکناس به تسمه‌های *Presenter* وجود نداشته باشد.



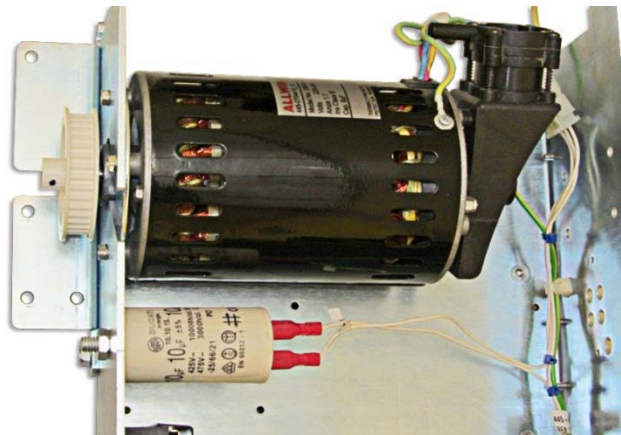
Electronic Box

این ماژول، قسمت‌های زیر را شامل می‌شود:

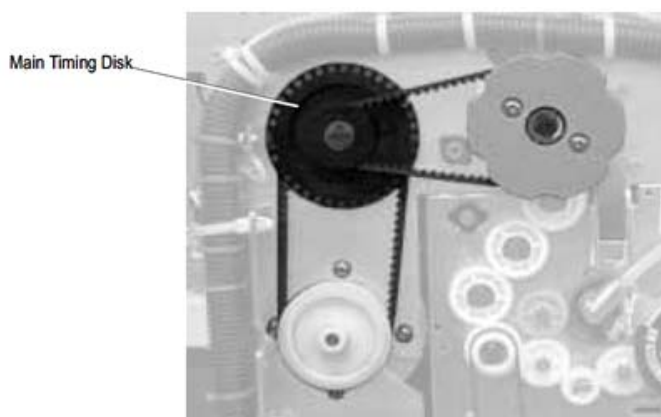
- ۱. *Main Motor*
- ۲. *Vacuum Pump*
- ۳. *Dispenser Control Board*
- ۴. *Capacitor*
- ۵. *SS Relay*

Main Motor

Dispenser یک موتور 220v/AC می‌باشد که با یک خازن و توسط راه‌انداز (SSR) و تحت فرمان *Dispenser Control Board* به کار می‌افتد. این موتور وظیفه تأمین نیروی گردش محورهای *Vacuum Pump* و *Pick Module*، *LVDT* را بر عهده دارد.



یک سر محور موتور به وسیله‌ی *Pulley* انتقال نیرو به *LVDT* و *Pick Module* را انجام می‌دهد و سر دیگر محور آن به *Vacuum Pump* متصل است. حرکت این موتور توسط یک سنسور و *Timing Disk* کنترل می‌شود.



Vacuum Pump

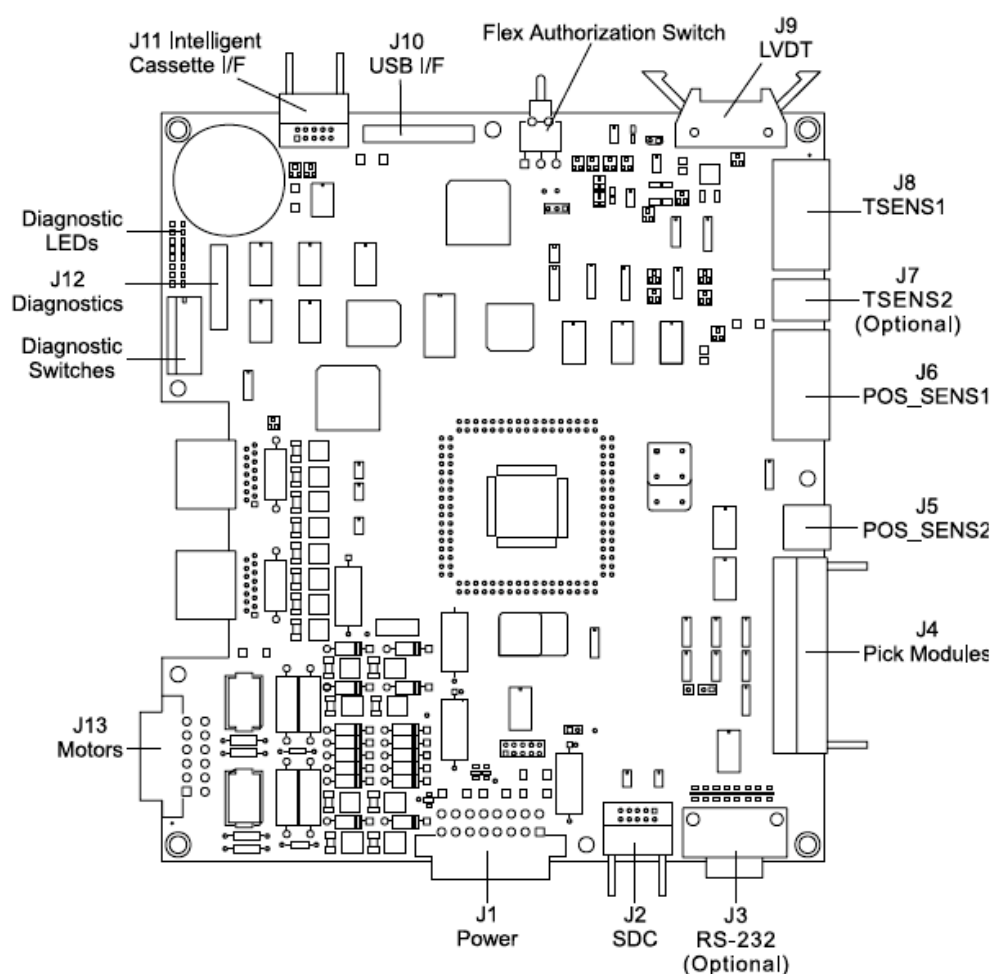
این پمپ، یک سیلندر و پیستون را شامل می‌شود. حرکت مداوم پیستون باعث ایجاد مکش هوا در یک سمت سیلندر می‌شود. مکش ایجاد شده در منبع انبساطی که پس از پمپ قرار دارد ذخیره و یکنواخت می‌شود. برای محافظت *Vacuum Pump* در مقابل ذرات ریزی که وارد سیستم مکش می‌شوند، یک فیلتر هوا در بالای *Pick Module* اول تعبیه شده است.

Dispenser Control Board

برد کنترلی *Dispenser* به طور کلی وظایف زیر را بر عهده دارد:

۱. هماهنگی میان قسمت‌های مختلف *Dispenser* شامل تمام موتورها، سنسورها و موتور اصلی.
۲. ارسال فرمان کشیدن اسکناس از کاست‌ها و کنترل انجام صحیح این عملیات و مقایسه اعداد ضخامت پول با اعداد تعریف شده.
۳. ارسال فرمان باز شدن به برد شاتر خروج پول در صورت نهایی شدن حرکت دسته اسکناس و تکمیل تراکنش؛ و در صورت بروز هر گونه اشکال، برگرداندن پول و بستن دریچه و ارسال اسکناس‌ها به کاست ریجکت.

CURRENCY DISPENSER CONTROL BOARD

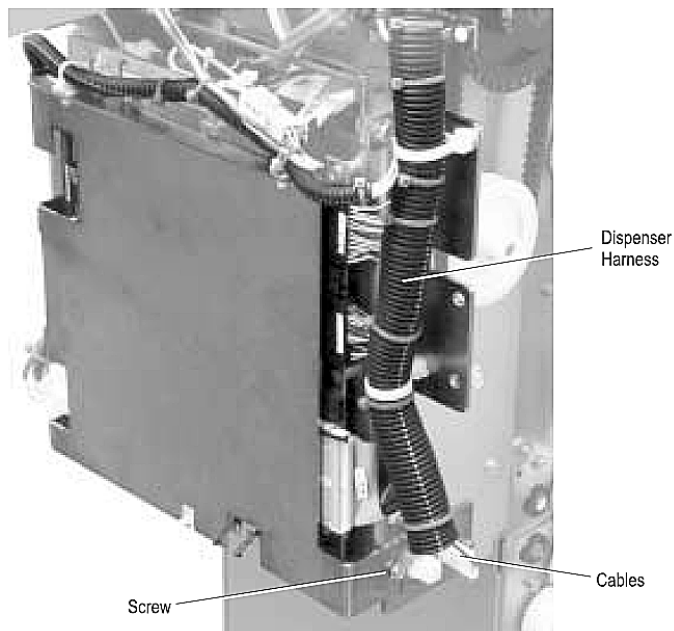
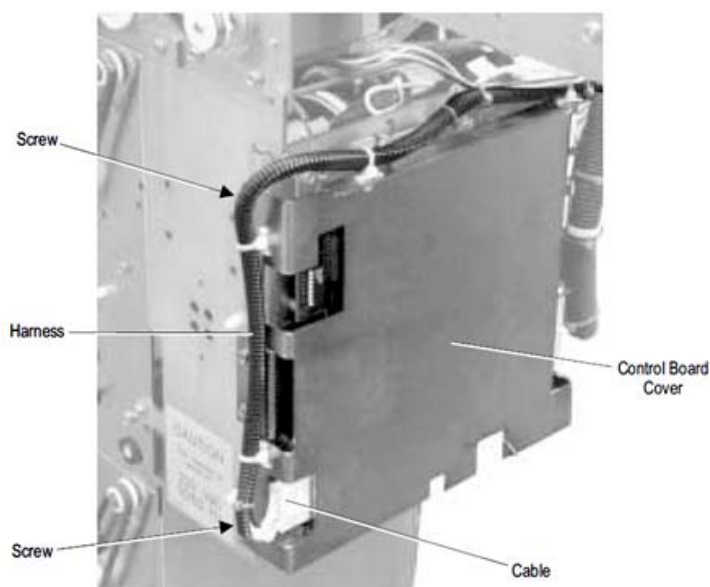


نحوه باز کردن Electronic Box

برای باز کردن این قطعه مراحل زیر را انجام دهید:

۱. کابلی که قسمت پایین سمت چپ قرار دارد را جدا کنید.

۲. کابل را از قاب محافظ بُرد جدا کنید.



۳. دو عدد پیچ سمت چپ قاب را شل کنید.

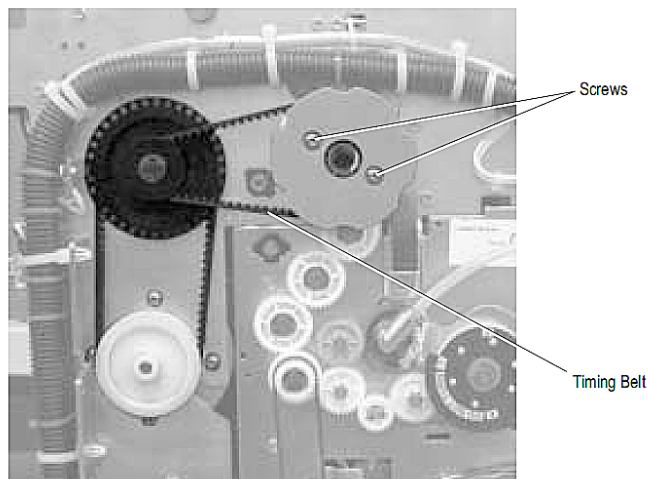
۴. پیچی که در قسمت پایین سمت راست قاب محافظ بُرد وجود دارد را باز کنید.

۵. قاب را از جای خود خارج کنید.

۶. کابل‌های متصل به بُرد کنترلی در سمت راست را جدا کنید.

۷. کابل‌ها را از بدنه *Electronic Box* جدا کنید.

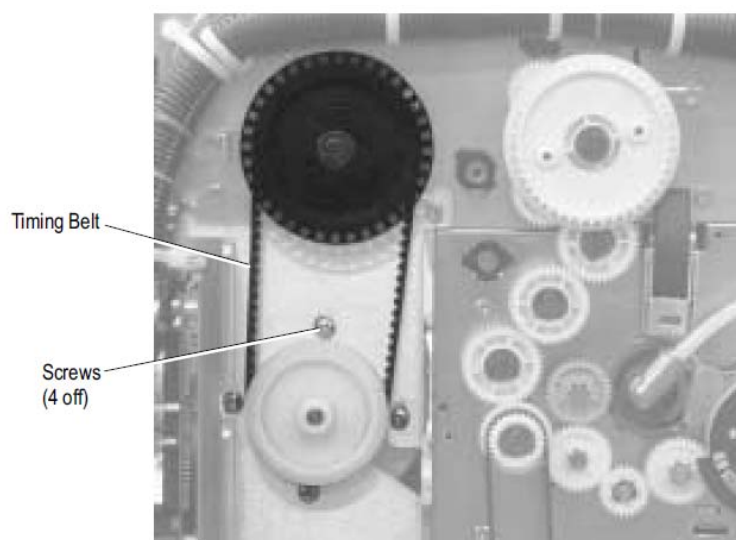
۸. صفحه سبز رنگی که به وسیله دو عدد پیچ به محور *Presenter* متصل است را باز کنید با این عمل جدا کردن *Timing Belt* امکان‌پذیر می‌شود.



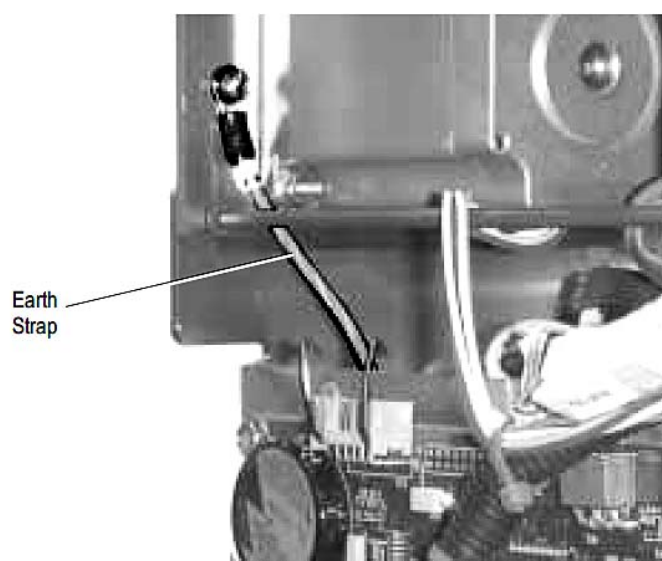
۹. با آزاد کردن پین‌های سفید رنگ، سنسور مربوط به *Timing Disk* را از محل خود جدا کنید.



۱۰. با شل کردن چهار عدد پیچ که موتور اصلی را به *Electronic Box* متصل کرده است، این امکان به وجود می‌آید که *Timing Belt* مرتبط با آن جدا می‌شود.



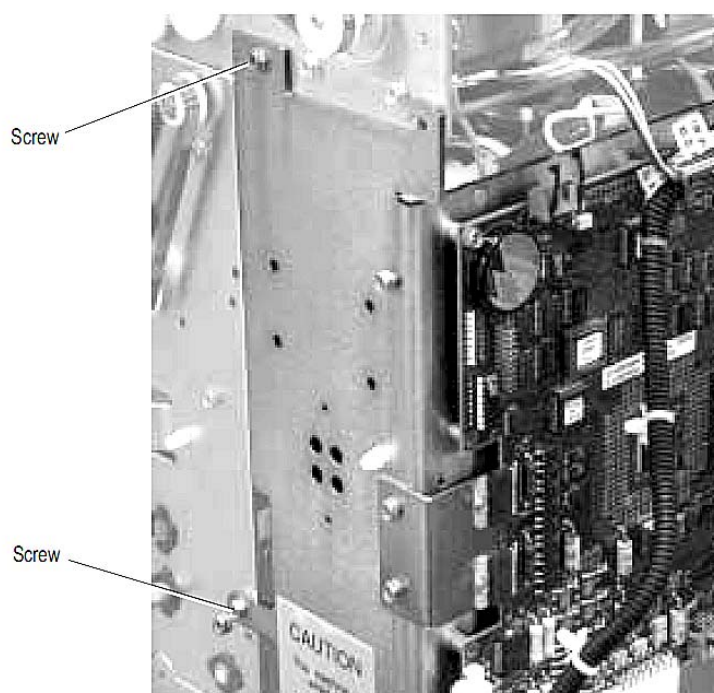
۱۱. در قسمت بالای سمت چپ *Electronic Box* یک رشته سیم ارت به بدنه دستگاه متصل است، آن را باز کنید.



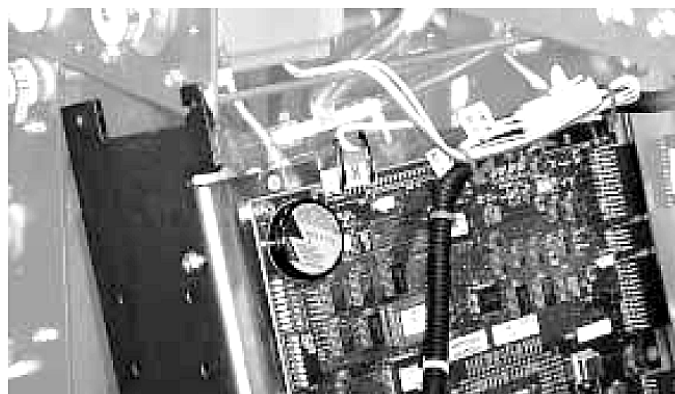
۱۲. لوله هوای متصل به *Vacuum Pump* را جدا کنید.



۱۳. چهار عدد پیچی که *Electronic Box* را به بدنه *Presenter* متصل می کند را باز کنید.



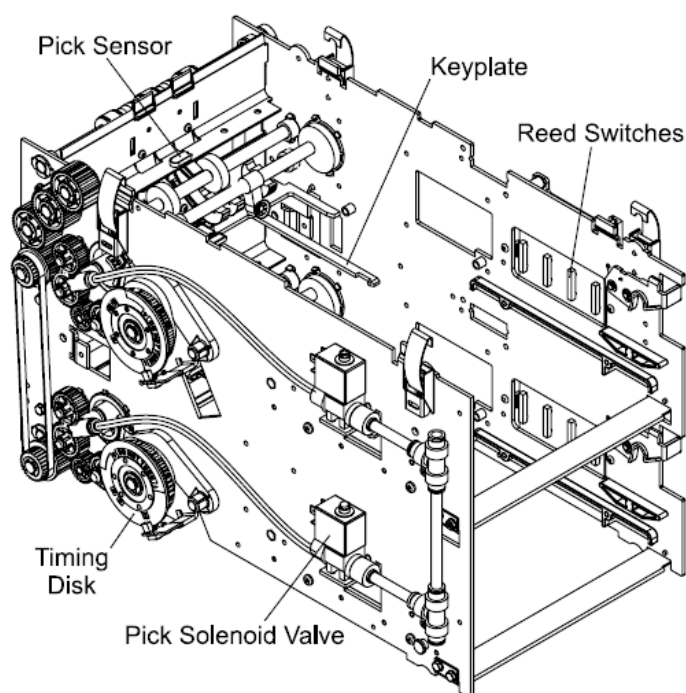
۱۴. *Electronic Box* را به سمت بالا کشیده و از دستگاه جدا کنید.



برای جایگذاری ماژول جدید، مراحل فوق را از آخر به اول اجرا کنید.

Pick Module

این واحد شامل محفظه کاست و مکانیزم خروج اسکناس از کاست‌ها می‌باشد. هر *Dual Pick Unit* برای استفاده از دو کاست طراحی شده است. در یک سمت *Pick Module*، بُرد مدار چاپی *Pick I/F* قرار دارد که دو مجموعه چهارتایی *Reed Switch* را شامل می‌شود.



هنگامی که کاست در محل خود قرار می‌گیرد، در مجاورت ردیفی از *Reed Switch* ها واقع می‌شود. دیواره‌ی هر کاست شامل یک محفظه مشبک است که درون آن المان‌هایی مغناطیسی (آهنربایی) با ترتیبی مشخص قرار دارند. این المان‌ها با تحریک *Reed Switch* ها باعث تولید یک کد مستقل برای هر کاست می‌شوند. این کد به عنوان شناسه نوع اسکناس داخل کاست می‌باشد.

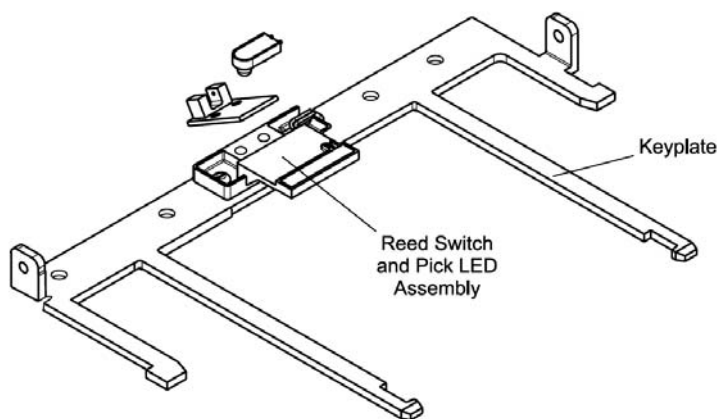
بُرد *Pick I/F*، فرمان عملکرد شیرهای برقی و بررسی وضعیت سنسورهای *Pick Module* را نیز به کمک *Controller Board* بر عهده دارد.

Pick Sensor

این سنسور، از یک دیود نوری اینفرارد و فتوترانزیستور تشکیل شده است. دیود نوری، روی پایه‌های *Key Plate* و فتوترانزیستور، بالای آن و به قسمتی از بدنه *Pick Module* متصل است به نحوی که اسکناس خروجی از کاست، از میان آن‌ها عبور می‌کند. مدت زمانی که سنسور، در نتیجه عبور اسکناس تحریک می‌شود، مبنای تشخیص تعداد اسکناس خروجی از کاست در نظر گرفته خواهد شد.

Cassette Low Sensor

این سنسور از یک *Reed Switch* و مغنت تشکیل شده است. *Reed Switch* روی بخشی از *Key Plate* و مغنت درون کاست، زیر صفحه هدایت کننده اسکناس تعبیه شده است. با کم شدن تعداد اسکناس‌های درون کاست، مغنت داخل کاست به *Reed Switch* نزدیک می‌شود و آن را فعال می‌کند. در ضمن، موقعیت مغنت درون کاست در دو وضعیت قابل تنظیم است که تعداد اسکناس‌های درون کاست در بازه‌های 200 ± 50 و یا 75 ± 50 قرار می‌گیرد.



Key Plate

هنگامی که کاست وارد *Dispenser* می‌شود بازوهای فلزی که *Key Plate* نامیده می‌شوند از مسیر حفره‌هایی که پایین کاست قرار دارند، درب کرکره‌ای کاست را باز می‌کنند و امکان دسترسی به اسکناس‌ها را فراهم می‌آورند.

Pick Timing

Segment، حرکتی نوسانی را برای *Pick Line* ایجاد می‌کند، این حرکت به واسطه‌ی زائده‌ای که به آن متصل است و در ارتباط با *Drive Cluster* می‌باشد تولید می‌شود. مسیر حرکت نوسانی *Pick Arms*، از محل اسکناس‌های درون کاست تا محوری که *D Wheel* نامیده می‌شود، ادامه دارد.



Vacuum Cup



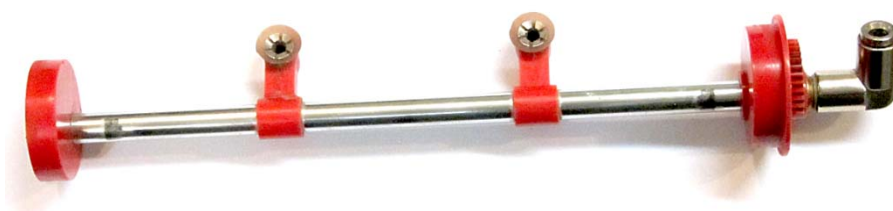
Drive Cluster



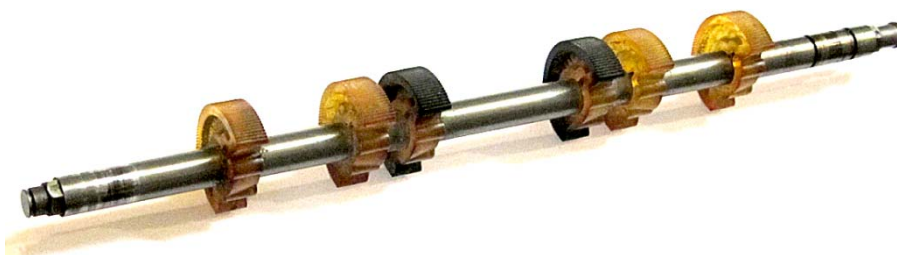
Segment

Pick Arm

Pick Arm، یک قسمت پلاستیکی به نام *Vacuum Cup* را شامل می‌شود که به کمک پمپ مکش، اسکناس را از کاست خارج می‌کند و جهت انتقال به مراحل بعدی تحویل *D Wheel* می‌دهد.



Pick Line



D Wheel

Timing Disk

صفحه‌ای پلاستیکی است که شاخص‌های تنظیمات هر *Pick Module* روی آن مشخص شده است. این صفحه روی *Drive Cluster* قرار دارد و هنگام چرخش، حرکت آن توسط یک سنسور نوری تشخیص داده می‌شود.



در فاصله زمانی که *Timing Disk* سنسور را پوشانده است، *Pick Arms* در مسیر حرکت خود در وضعیت مناسب جهت خارج کردن اسکناس از کاست قرار می‌گیرند، حال چنانچه به طور همزمان *Dispenser Controller Board* فرمانی را برای به کار انداختن *Vacuum Valve* صادر کند، اسکناس به کمک *Vacuum Cups* از کاست خارج و تحویل *D Wheel* می‌گردد.

شاخص‌هایی که روی *Timing Disk* درج شده‌اند *D*، *1*، *2*، *3* و *4* می‌باشند؛ شاخص *D* برای تنظیم و ایجاد هماهنگی بین کلیه اجزای یک *Pick Module* که در خارج کردن اسکناس از کاست نقش دارند به کار گرفته می‌شود. همچنین از اعداد روی *Timing Disk* برای سنکرون کردن عمل *Dispensing* استفاده می‌شود. به این نحو که اگر عدد ۱ در اولین *Pick Module* مقابل *Timing Sensor* قرار بگیرد، می‌باید در *Pick Module* دوم

عدد ۲، در *Pick Module* سوم عدد ۳ و در *Pick Module* چهارم عدد ۴ مقابل سنسور واقع شود. در غیر این صورت برای تنظیم، به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. *Timing Disk* را در *Pick Module* اول در وضعیتی قرار دهید که عدد ۱ مقابل سنسور باشد.

۲. *Timing Belt* را خارج کنید تا *Timing Disk* پایین ایزوله شود.

۳. *Timing Disk* دوم را در وضعیتی که عدد ۲ مقابل سنسور باشد، قرار دهید.

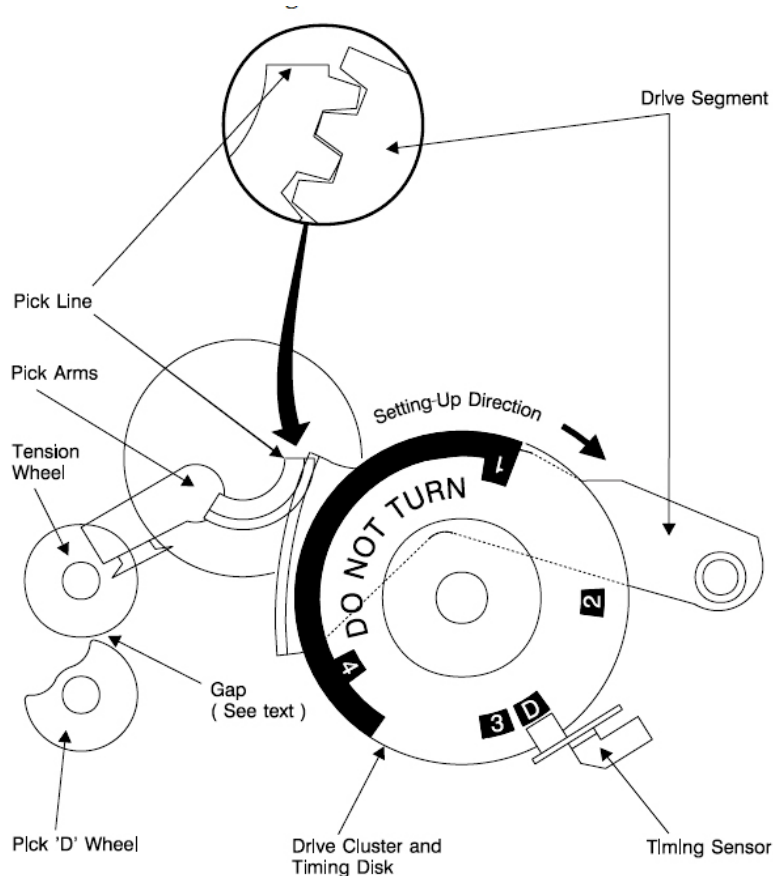
۴. در صورت نیاز به تنظیم *Timing Disk* سوم و چهارم، باید *Pick Module* پایینی را ایزوله نمایید. برای این منظور، چرخ‌دنده ارتباطی *Pick Module* پایینی را یک مرحله باز کنید.

۵. در صورت نیاز برای *Timing Disk* های ۳ و ۴ مشابه بند ۲ و ۳ عمل کنید.

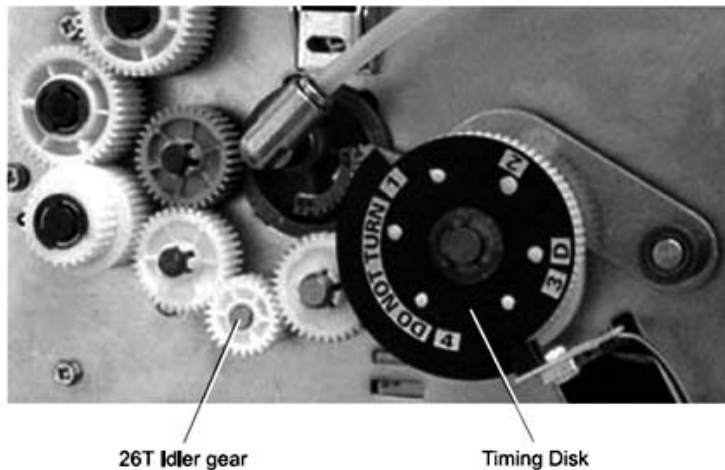
Pick Unit Internal Timing

به منظور تنظیم شاخص *D* مراحل زیر را انجام دهید:

۱. با قرار گرفتن شاخص *D* در مقابل *Timing Sensor*، وضعیت دنده‌های محور *Segment* و *Pick Module* باید به نحوی باشد که بالاترین دنده از محور *Segment* روی بالاترین دنده از *Pick Module* قرار گرفته باشد (به تصویر توجه کنید).



۲. چرخ‌دنده ۲۶ دنده‌ای را که پایین *Pick Module* قرار دارد، از محل خود خارج کنید.



۳. چرخ‌دنده‌های مربوط به قسمت انتقال اسکناس را بچرخانید تا غلطک‌هایی که به شکل حرف *D* هستند (*D Wheel*) با محور بالایی تماس نداشته باشند.

۴. با چرخاندن *Drive Cluster* در جهت عقربه‌های ساعت شاخص *D* را مقابل *Timing Disk* قرار دهید.

۵. چرخ‌دنده‌های قسمت انتقال اسکناس را به آرامی بچرخانید تا به وضعیتی نزدیک شوید که *D wheel* با محور بالایی خود (*Tension Wheel*) فاصله‌ای حدود نیم میلی‌متر داشته باشد.

۶. چرخ‌دنده‌ای را که در مرحله ۲ از محل خود خارج کردید، مجدداً جایگذاری کنید. دقت کنید هنگام جایگذاری تنظیمات تغییر نکند.

۷. مراحل ۱ تا ۶ را برای *Pick Unit*‌های پایینی تکرار کنید.

جدا کردن Pick Module

برای این منظور، مراحل زیر را اجرا نمایید:

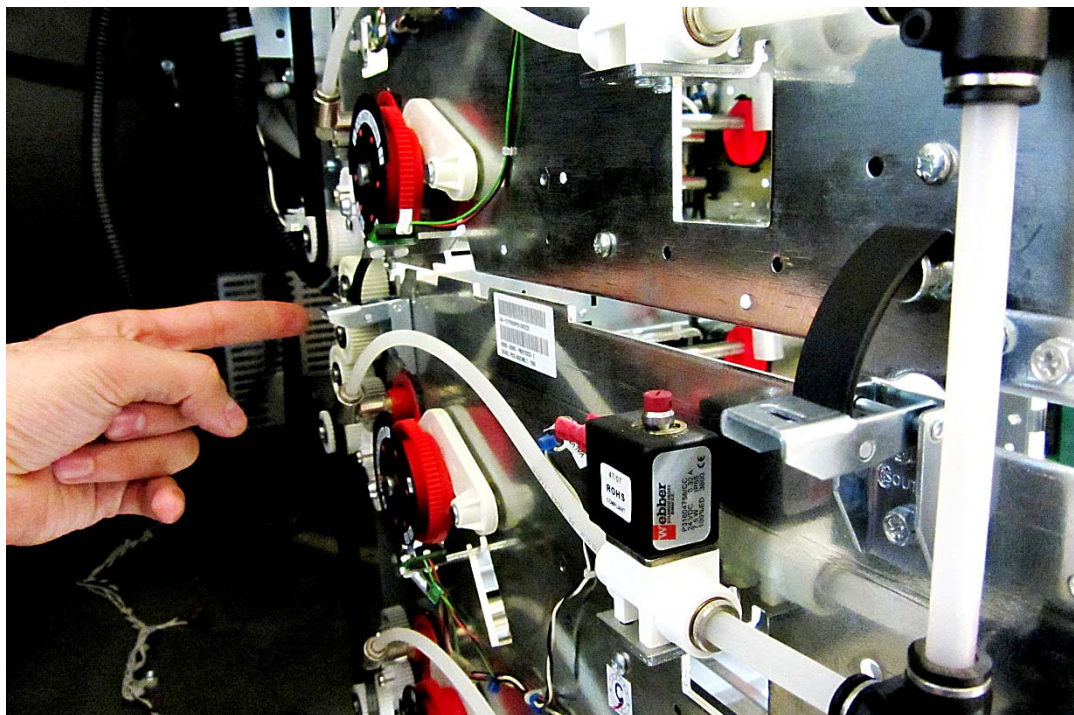
۱. دستگاه خودپرداز را خاموش کنید.

۲. دیسپنسر را به وسیله دستگیره سبز رنگ، از گاو صندوق خارج کنید.

۳. کابل‌های ورودی و خروجی به بُرد *Pick I/F* را جدا کنید.

۴. در سمت دیگر، اتصال لوله‌های هوا را از محل مناسب جدا کنید. دقت کنید برای جدا کردن هر اتصال باید ضامن نگه‌دارنده لوله هوا را به سمت داخل فشار دهید تا امکان جدا کردن لوله میسر می‌شود.

۵. *Pick Module* در هر سمت به وسیله دو گیره فلزی به *Pick Module* بالایی یا *Presenter* متصل است. آن‌ها را دو به دو باز کنید تا *Pick Module*، یک طرفه جدا شود. سپس سمت دیگر را باز کنید تا ماژول به صورت کامل از دستگاه جدا شود.



برای جایگذاری *Pick Module* جدید مراحل فوق از آخر به اول انجام دهید.

Cassettes

در *ATM* دو نوع کاست وجود دارد:

- *Purge Cassette*
- *Currency Cassette*

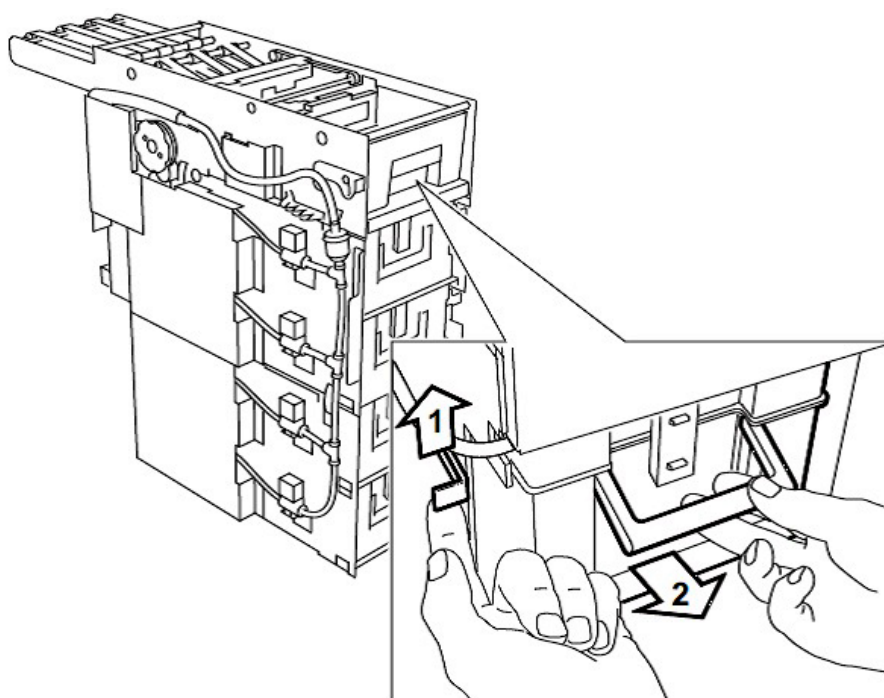


در کاست *ATM* های *NCR* هیچ نوع المان الکترونیکی وجود ندارد. به همین دلیل از مگنت‌هایی برای تشخیص نوع کاست و حضور آن در پوزیشن هر کاست استفاده شده است. این مگنت‌ها در فضای مشبک شکل در چهار ردیف قرار می‌گیرد که در ادامه با آن‌ها آشنا خواهید شد.

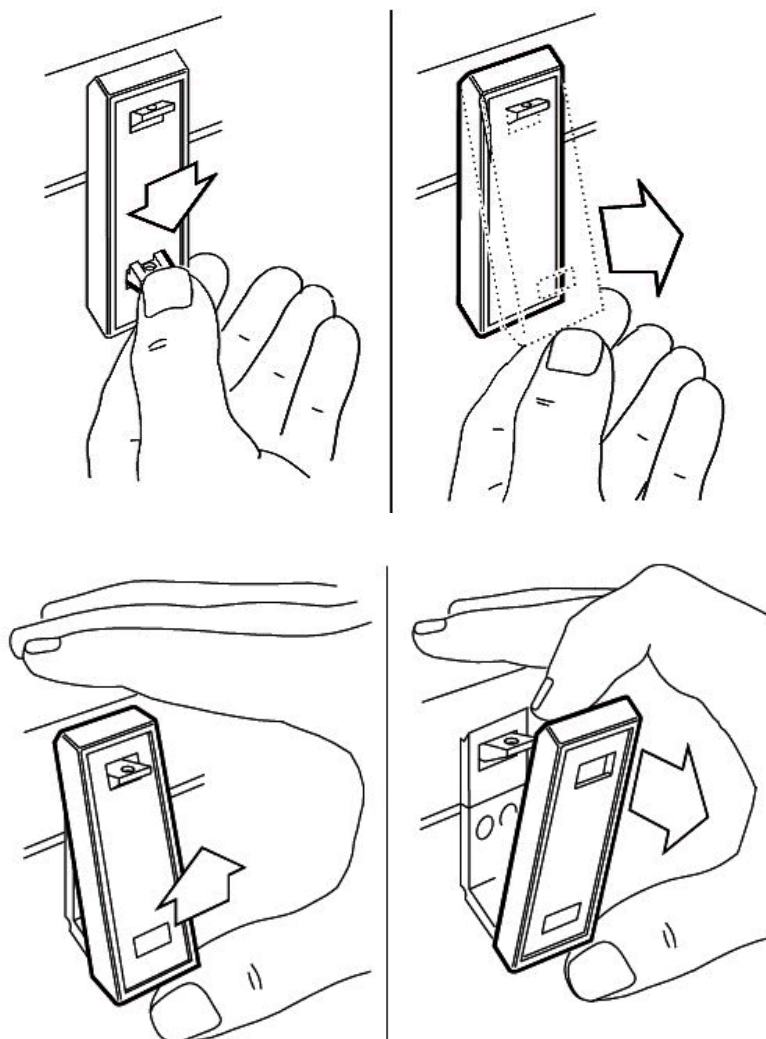
بازو بسته کردن کاست

چنانچه دستگاه، عملکرد سوپروایزری اتوماتیک نداشته باشد، سوئیچ سوپروایزر را از روی پانل کاربری فشار دهید تا دستگاه وارد حالت سوپروایزری شود. درب گاوصندوق *ATM* را باز کنید (برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد نحوه باز کردن و بستن به قسمت مربوط به آن مراجعه نمایید).

مرحله اول: مطابق شکل زیر، *Currency Cassette* را از *Dispenser* خارج کنید:



مرحله دوم: برای باز کردن چفت همانند شکل زیر عمل کنید:



پول گذاری در کاست

برای تنظیم اندازه عرض پول از *Yellow Spacer* استفاده می شود که در روی آن دو ردیف حرف و رقم قرار دارد که برای هر کدام از اسکناس ها بر روی یک ردیف حرف و رقم قرار می گیرد. بنابراین *Yellow Spacer* در ب های هر کاست مختص همان کاست خواهد بود. در کف کاست دو تیغه ی پلاستیکی به نام های *A* و *B* قرار دارند که برای تنظیم طول پول می باشند. در ضمن به این نکته توجه داشته باشید که نباید به هر دو طرف اسکناس فشار وارد شود (اطراف اسکناس باد خور داشته باشد). فاصله بین تیغه های *A* و *B* و اسکناس ها باید در حدود ۱ الی ۱/۵ میلی متر باشد.

در کاست های این دستگاه، برای هدایت اسکناس به سمت جلو از یک مکانیزم مکانیکی استفاده شده است. این مکانیزم دو فنر را شامل می شود که در قسمت زیرین کاست تعبیه شده اند.

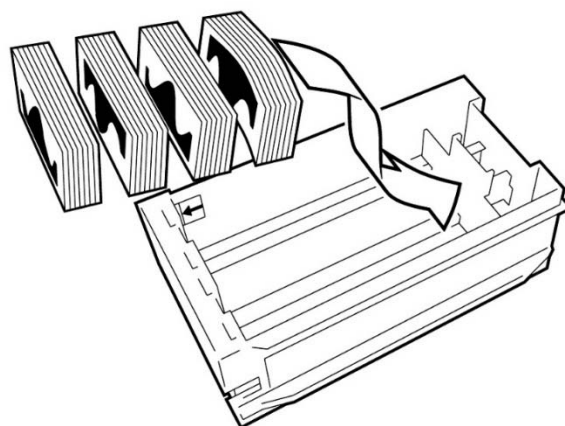
برای جداسازی پول های به هم چسبیده و یا چسب خورده، در انتهای تیغه های *A* و *B*، دو تیغه فلزی تعبیه شده است که مانع جفت رفتن اسکناس به خارج از کاست می شود.

در قسمت جلوی مدلی از کاست‌ها (TI) پنجره‌ای با دو وضعیت سبز و قرمز قرار دارد که رنگ قرمز، قفل شدن مکانیزم TI و رنگ سبز آماده به کار بودن کاست را نشان می‌دهد. برای حفظ امنیت در جاگذاری کاست توسط آپراتور، از اعداد ۱ تا ۶ در قسمت جلو کاست استفاده شده است که با هر بار جا زدن کاست در Dispenser این عدد افزایش می‌یابد.

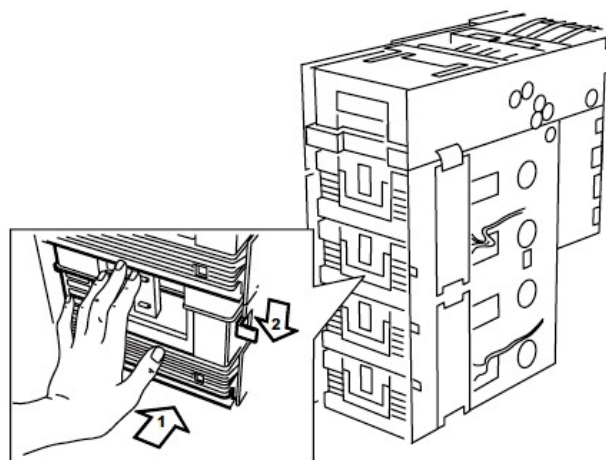
بهتر است برای جاگذاری اسکناس در کاست، کاست را تقریباً به صورت مایل و با زاویه نگه داشته و صفحه‌ی هدایت‌کننده‌ی اسکناس را به سمت عقب بکشید تا حفره‌ی آخر کشیده و قفل شود.



در حین پول گذاری توجه داشته باشید که اسکناس‌ها باید بُر خورده و چرخانده شوند و در جهت خلاف هم قرار گیرند تا خروج اسکناس توسط مکانیزم و کیوم به راحتی انجام شود. به شکل زیر توجه کنید:



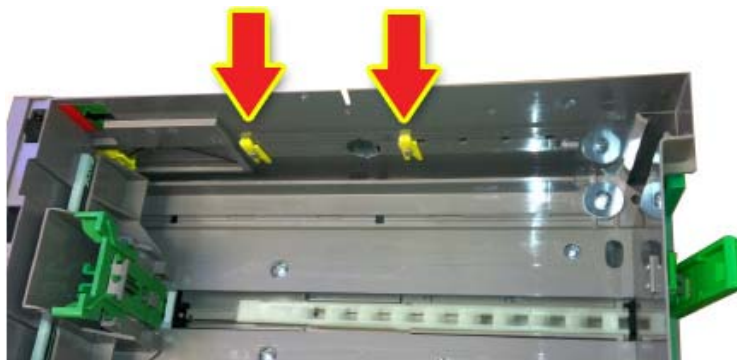
بعد از پول گذاری کاست را همانند شکل زیر می‌بندیم و در Pick Module جا می‌زنیم:



مطمئن شوید که کاست به درستی در جایش قرار گرفته است.

ترتیب قرار گیری مگنت های کاست

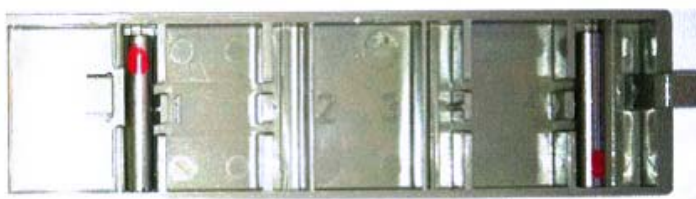
برای باز کردن محفظه مگنت، ابتدا گیره های زرد رنگ دو سمت داخل کاست را باز کنید تا محفظه از جای خود جدا شود. حالا می توانید ترتیب قرار گرفتن مگنت های کاست ها را تغییر دهید و کاست ها را جابجا نمایید.



نحوه ی قرار گرفتن مگنت ها در TYPE 1 :



نحوه ی قرار گرفتن مگنت ها در TYPE 2 :



نحوه ی قرار گرفتن مگنت ها در TYPE 3 :



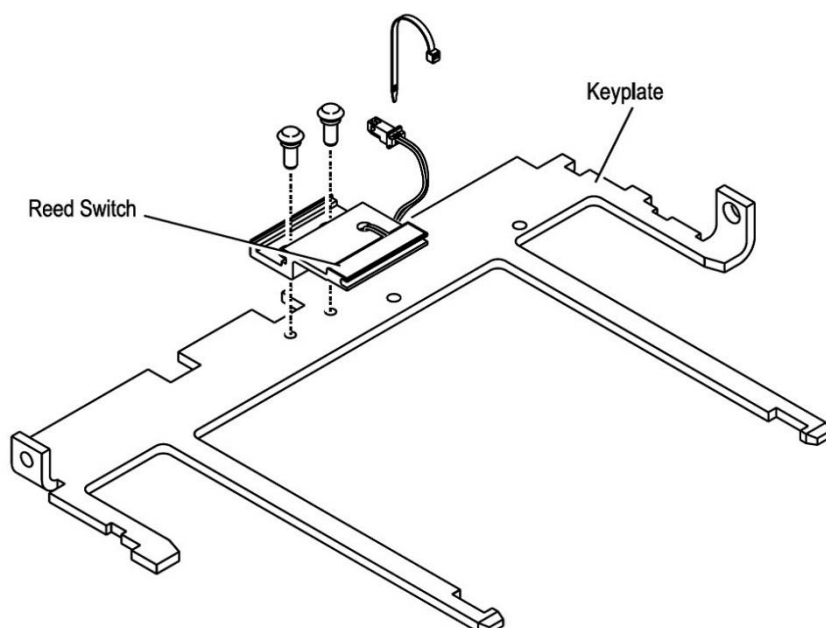
نحوه ی قرار گرفتن مگنت در TYPE 4 :



برای دوام خاصیت مغناطیسی، مگنت ها - همانطور که در شکل های فوق مشاهده می کنید - در خلاف جهت هم قرار می گیرند.

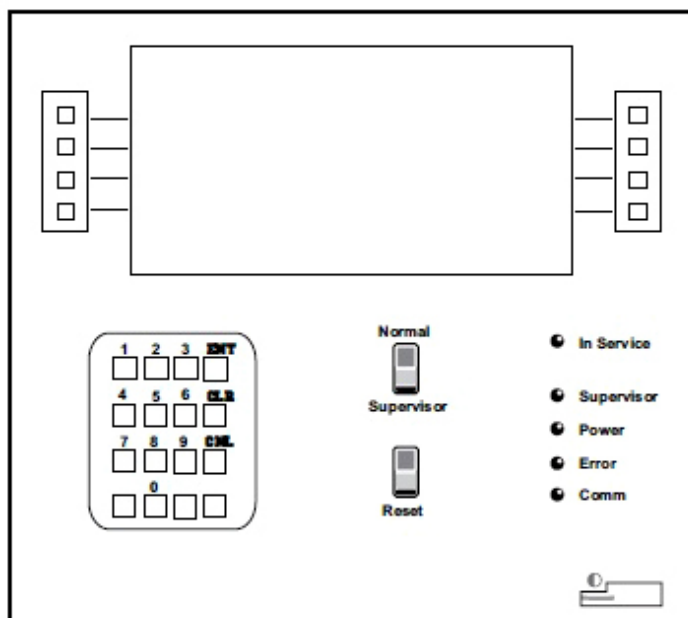
Cassette Low Sensor

سنسور تشخیص خالی بودن کاست، یک *Reed Switch* وابسته به *Pick Module Key Plate* را شامل می‌شود. *Reed Switch* روی یک براکت و براکت درون درب کاست قرار دارد.



نحوه استفاده از پنل آپراتوری

پنل آپراتوری^{۲۳} یا EOP، در قسمت عقبی کابینت بالایی تعبیه شده است و از میان بخش روشن درب کابینت، قابل رؤیت است. از پنل آپراتور برای دیدن پیغام‌های خطا، دسترسی به گزینه‌های نرم‌افزارهای کاربردی سیستم و بررسی وضعیت سلامت دستگاه^{۲۴} (SOH)، استفاده می‌شود. در شکل زیر، یک EOP نشان داده شده است:



پنج لامپ ال‌ای‌دی موجود روی این وسیله به شرح زیر می‌باشند:

- **In Service**: نشان‌دهنده این است که ATM برای انجام تراکنش آماده است.
 - **Supervisor**: بیانگر این است که ATM در وضعیت سوپروایزری است و قادر به انجام تراکنش نمی‌باشد.
 - **Error**: بیانگر بروز یک خطای کلیدی در دستگاه است.
 - **Comm**: در صورت چشمک زدن، نشان می‌دهد که دستگاه در حال ارتباط می‌باشد.
- زمانی که درب ATM بسته است و دستگاه در وضعیت عادی است، صفحه EOP خالی خواهد بود. کلید **Supervisor** برای ورود به نرم‌افزار کاربردی سیستم یا وضعیت سلامت دستگاه - که در آن می‌توانید به پیغام‌های خطا دسترسی پیدا کنید - مورد استفاده قرار می‌گیرد. کلید **Reset** دستگاه را به طور کامل ریست می‌کند. از ولوم **Contrast** برای تنظیم نور صفحه نمایش استفاده می‌شود.

برای انتخاب یک گزینه که روی صفحه نمایش داده شده است، می‌توانید شماره مربوط به آن را وارد کنید و یا از کلیدهای عملیاتی کنار صفحه نمایش^{۲۵} یا همان FDK ها، که در کنار گزینه موردنظر واقع است، استفاده کنید. ارسال صفحه منوها از صفحه نمایش پنل آپراتور به مانیتور ATM، از طریق گزینه **TRANSFER INTERFACE** امکان‌پذیر است.

^{۲۳} Enhanced Operator Panel (EOP)

^{۲۴} State of Health

^{۲۵} Function Display Key

سیستم اعلام خطا

دستگاه *ATM* از این سیستم جهت ارسال اطلاعات مربوط به سلامت دستگاه استفاده می‌کند. این سیستم نه تنها وضعیت خطاها، بلکه حتی زمانی که یک ماژول - مثلاً کارت‌خوان یا چاپگر - احتیاج به تعویض یا سرویس دارند را اعلام می‌کند. اعلام خطا به نرم‌افزار سیستمی که روی دستگاه *ATM* فعال است بستگی دارد؛ ممکن است یکی از سیستم‌های نرم‌افزار کاربردی یا وضعیت سلامت (*SOH*) فعال باشد.

سیستم اعلام خطا روی نرم‌افزار کاربردی

برای بررسی سلامت کلیه ماژول‌ها، می‌باید سیستم نرم‌افزار کاربردی را فعال کنید. از منوی اصلی این نرم‌افزار، گزینه *Device Status List* را انتخاب نمایید تا یک لیست از ماژول‌هایی که نیاز به بررسی دارند ایجاد شود.

اطلاعات زیر برای ماژول یا قطعاتی که به بررسی نیاز دارند، تهیه شده است:

- *Device Name* : نام قطعه یا ماژولی است که باید مورد بررسی قرار گیرد.
- *Description* : توضیح مختصری از وضعیت ماژول می‌باشد.
- *Attention* : نشان می‌دهد که بررسی ماژول همین حالا (*Now*) باید انجام شود یا در آینده نزدیک (*Soon*).
- *User Category* : شخص بررسی‌کننده را مشخص می‌کند؛ اپراتور (*Operator*) یا کارشناس سرویس‌دهنده به مشتری^{۲۶} (*CE*).

عبارت **CE may be required!** بیانگر این است که اپراتور نیز می‌تواند برای حل اشکال موجود تلاش کند ولی اگر از پس حل آن برنیامد، باید با کارشناس مربوطه تماس بگیرد.

- *Self-clearing* : بیانگر این است که آیا این وضعیت، خودبه‌خود پاک می‌شود یا خیر.
- *Status ID* : یک عدد منحصر به فرد است که وضعیت را نشان می‌دهد. این عدد را می‌توانید به همراه شماره کلاس ساخت به شخصی که به وی اعلام خرابی می‌کنید، بدهید.

پاک کردن خطای قطعه

برای پاک کردن وضعیت قطعه، لازم است تا در نرم‌افزار به سراغ همان قطعه‌ی مورد نظر بروید.

سیستم اعلام خطا روی SOH

برای اطمینان از صحت عملکرد تمام ماژول‌های موجود در *ATM* باید نرم‌افزار داخلی وضعیت سلامت یا *SOH* را فعال کنید.

دستگاه *ATM* ، همواره وضعیت سلامت را از طریق پنل اپراتوری، اعلام می‌نماید. اگر چنانچه تمامی ماژول‌های *ATM* سالم باشند، پیغام *Terminal Healthy* نمایش داده می‌شود. اگر ماژولی وجود دارد که باید مورد توجه و بررسی قرار گیرد، پیغامی حاوی نام و نوع مشکل ماژول به نمایش گذاشته خواهد شد. اگر بیش از یک پیغام برای اعلام وجود داشته باشند، هر کدام برای چند ثانیه و به ترتیب نمایش داده خواهند شد. عدد چهار رقمی که در ادامه *SOH* آورده می‌شود، عدد مشخصه آن پیغام است. اگر نیاز به تماس با کارشناس باشد، این پیغام باید به دقت برای وی خوانده شود.

علامت ستاره (*) نشانگر میزان مهارت لازم برای رفع خطاست. پیغام خطای روی *SOH* ، نشان‌دهنده گزینه‌ای مناسب برای پاک کردن آن نیز می‌باشد (*VERIFY SOH*).

برخی از پیغام‌های *SOH* باید فوراً مورد توجه و بررسی قرار گیرند. درحالی‌که در مورد برخی دیگر نیازی به توجه فوری نیست و می‌توان در آینده نزدیک نیز به آن‌ها رسیدگی کرد.

برای پاک کردن پیغام روی *SOH* می‌توانید از گزینه *Verify SOH* استفاده نمایید.

اگر پیغامی مبنی بر نیاز به تعویض یک ماژول ظاهر شد، باید با شرکت سرویس‌دهنده تماس گرفته شود.

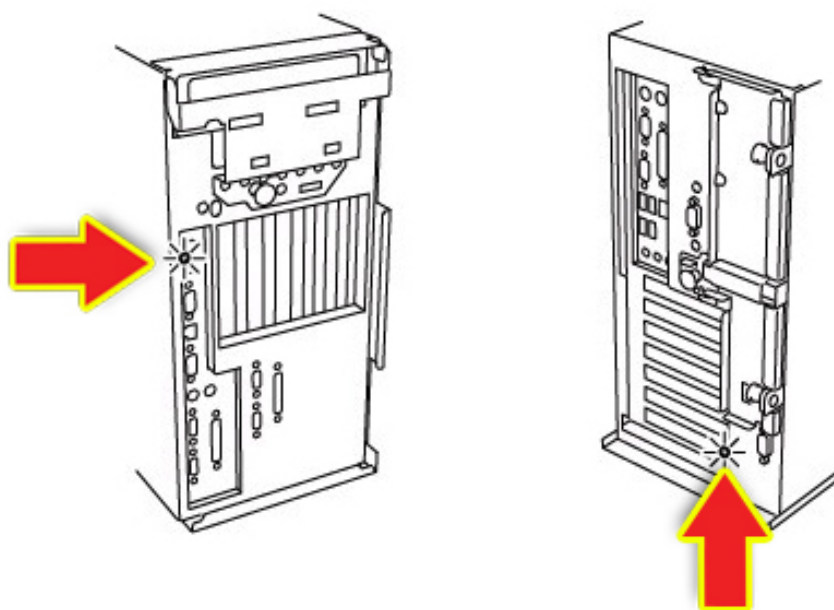
گزارش خطا روی ماژول PC

اگر خطایی درون *PC* روی یکی از بُردها رخ دهد، سیستم اعلام خطا، آن را روی پنل اپراتوری اعلام نخواهد کرد. بُردهای درونی *PC* در حین روشن یا ریست شدن، تست می‌شوند و در صورت بروز خطا، یک *LED* که برای این منظور بر روی *PC* تعبیه شده است، با رنگ قرمز روشن می‌شود.

جدولی که در ادامه آمده است، خلاصه معانی رنگ‌های این *LED* می‌باشد:

رنگ LED	نتیجه تست
نارنجی	در حال تست
قرمز	تست رد شد
سبز	تست قبول شد
خاموش	ماژول فاقد برق است

محل قرارگیری این LED در انواع PC در شکل زیر نشان داده شده است:



در بعضی ATM ها ماژول PC به صورت افقی نصب می شود.

اگر پس از روشن شدن یا ریست شدن PC، این LED به رنگ نارنجی ماند و یا به رنگ قرمز تغییر رنگ داد، لازم است تا با کارشناس تماس گرفته شود.

ATM Desk

این برنامه، یکی از نرم‌افزارهایی که برای خطایابی دستگاه‌های خودپرداز 58XXNCR مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای ورود به برنامه و شناسایی ماژول‌ها توسط دستگاه خودپرداز مراحل زیر را انجام دهید:
۱. نرم‌افزار *ATM Desk* را با رمز مخصوص (Key) وارد PC نمایید و سیستم را روشن کنید.

۲. بعد از مشاهده پیام *Remove Key*، رمز را از PC خارج کنید.
منوی اصلی که شامل آیتم‌های زیر است بر روی صفحه ظاهر می‌شود:

```
ATMDESK/PRO V7

1.SUPERVISOR FUNCTIONS >
2.DEVICE DIAGNOSTICS >
3.CONFIDENCE TESTS >
4.LOGS AND TALLIES >

< EXIT
```

اگر چنانچه رمز مخصوص را وارد نکنید، برنامه در حالت نمایشی (Demo) به اجرا در می‌آید.
در این حالت فقط گزینه‌های اول و سوم یعنی **SUPERVISOR FUNCTIONS** و **CONFIDENCE TESTS** در دسترس خواهند بود.

۳. برای ورود به وضعیت سوپروایزری گزینه ۱ را انتخاب کنید تا منوی زیر در صفحه مانیتور ظاهر می‌شود:

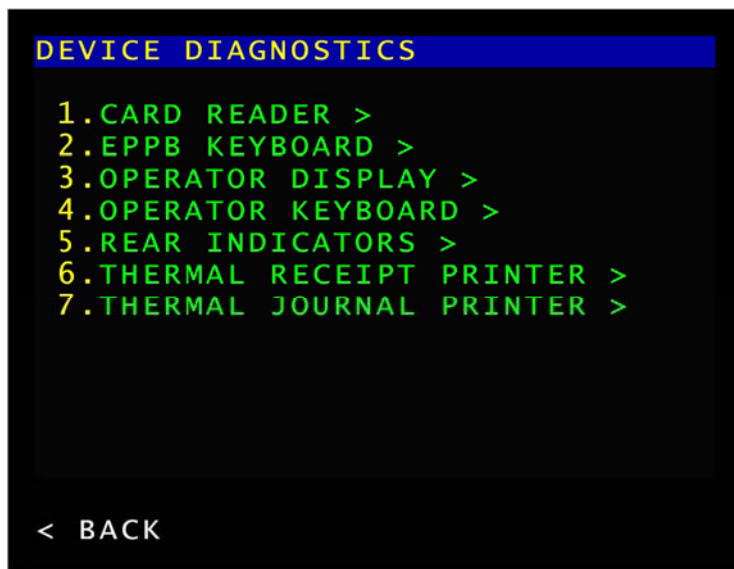
```
SUPERVISOR FUNCTIONS

1.RESTART ATMDESK
2.RESTART ATMDESK (QUICK)
3.TRANSFER INTERFACE
4.DUMP DEBUG LOGS

< BACK
```

نحوه تست ماژول‌ها

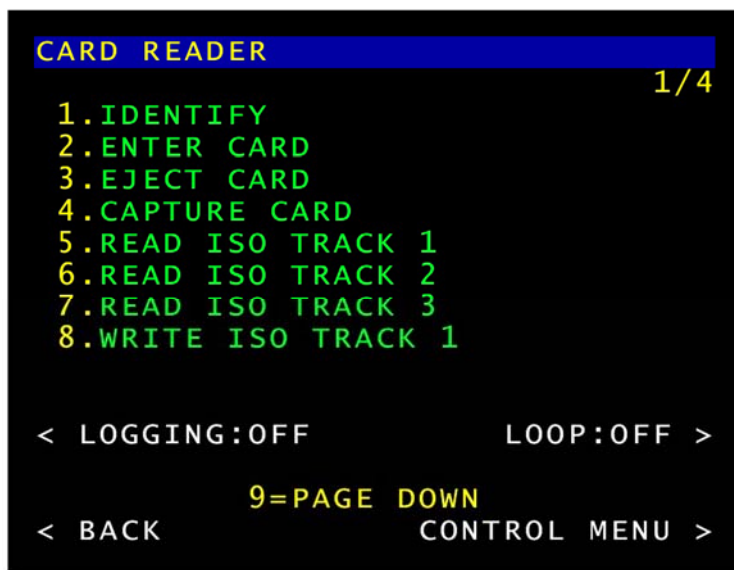
برای ورود به محیط تست ماژول‌ها از منوی اصلی - قسمت «ATM Desk»، شکل مرحله‌ی ۲ - گزینه‌ی ۲ را انتخاب کنید و وارد منوی زیر می‌شویم.



در واقع هر قطعه‌ای را که *ATM Desk* شناسایی می‌کند در این فهرست می‌گنجانند. در اینجا می‌توانید گزارشی از جزئیات تست را مشاهده کنید.

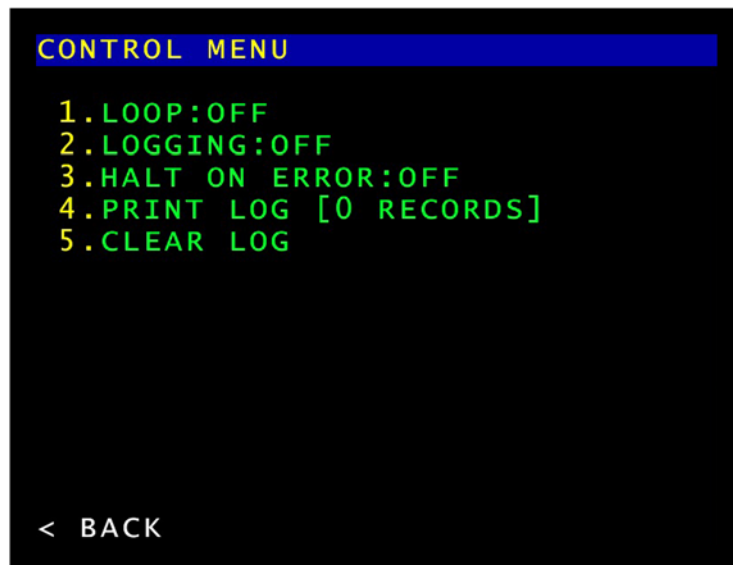
این زیرشاخه مشابه *DEVICE MAINTENANCE* در برنامه *APTRA* می‌باشد. برای انتخاب هر ماژول عدد مورد نظر را انتخاب کنید و وارد منوی مربوط به گزینه‌های تست شوید.

به عنوان مثال برای تست *CARD READER*، گزینه‌ی ۱ را انتخاب کنید تا منوی زیر نمایش داده شود:



با انتخاب هر یک از گزینه‌ها، تست مربوط به آن انجام خواهد شد.

در تمام گزینه‌های *DEVICE DIAGNOSTICS*، می‌توانید با استفاده از دکمه پایین سمت راست نمایشگر و یا *Enter*، وارد گزینه *CONTROL MENU* شوید. *CONTROL MENU* - که توضیح آن در ادامه می‌آید - نحوه انجام و ثبت تست را تنظیم می‌کند.



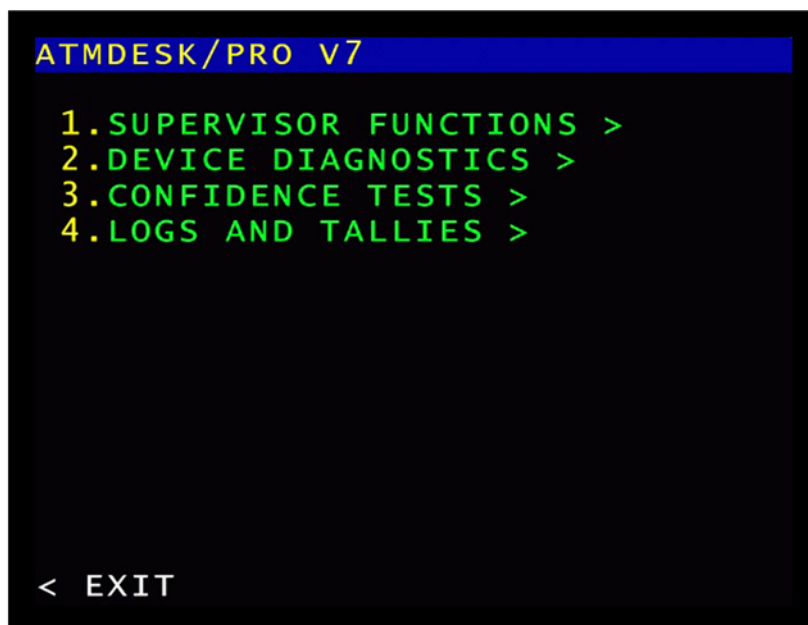
- **LOOP** : زمانی که روی *ON* تنظیم گردد، تست را به صورت حلقه‌ای تکرار می‌کند. این حالت می‌تواند جهت تست پایداری ماژول‌ها مورد استفاده قرار گیرد.
- **LOGGING** : اگر در حالت *ON* باشد، نتایج تست و عیب‌یابی را به قبلی‌ها اضافه می‌نماید تا بعدها بتوان آن‌ها را چاپ کرد.
- **HALT ON ERROR** : وقتی روی *ON* تنظیم شود، اگر در حین تست خطایی حادث شود، عملیات تست متوقف شود.
- **PRINT LOG** : نتایج تست‌ها را چاپ می‌کند. هنگام چاپ می‌توان مختصر یا مفصل بودن و همچنین نوع چاپگر را نیز انتخاب نمود.
- **CLEAR LOG** : تمام نتایج تست را پس از تأیید کاربر، پاک می‌کند.

دو گزینه پرکاربرد *LOOP* و *LOGGING* روی کلیدهای کنار صفحه نمایش گذاشته شده‌اند و در تمام صفحات *DEVICE DIAGNOSTICS* در دسترس می‌باشند.

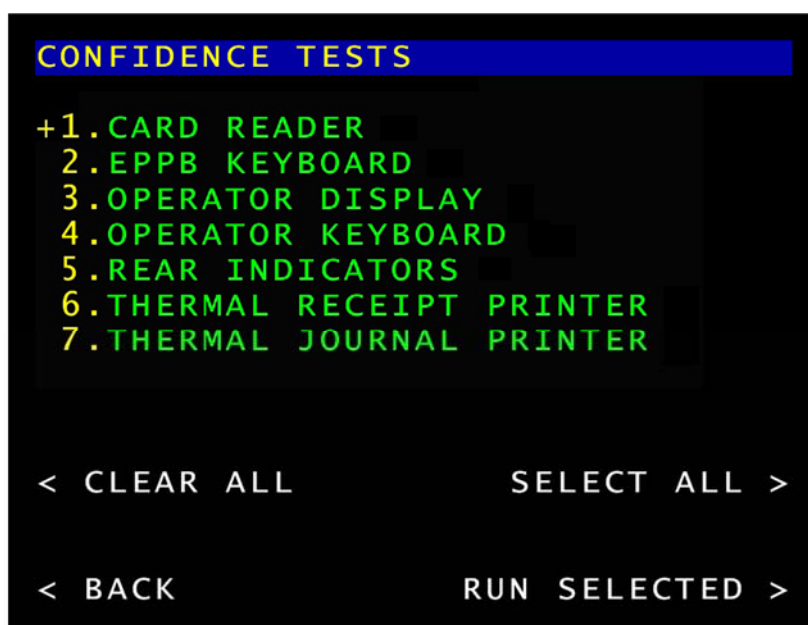
حالت *LOOP* به طور خودکار پس از اتمام تست، روی حالت *OFF* قرار می‌گیرد.

تست خودکار

با انتخاب گزینه‌ی ۳ یعنی *CONFIDENCE TESTS* از منوی اصلی می‌توانید ماژول‌ها را به صورت خودکار تست کنید.

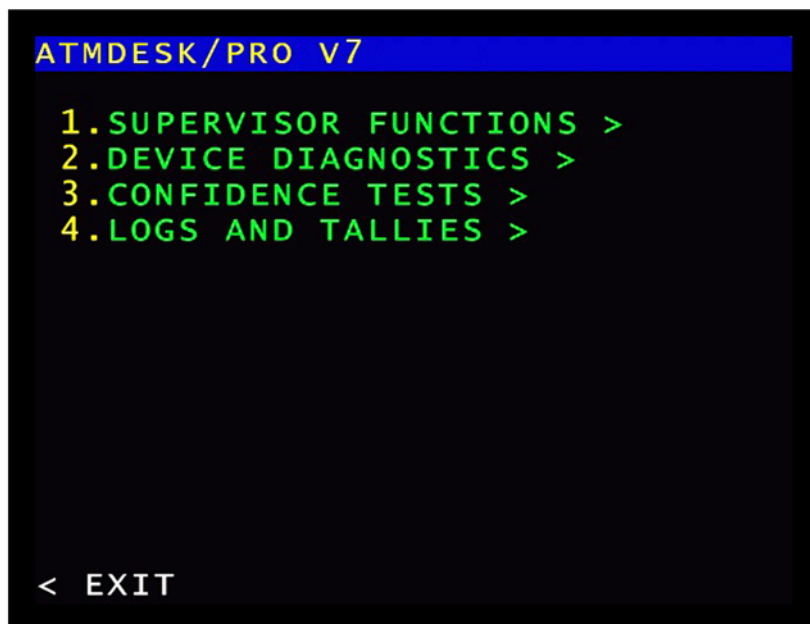


پس از انتخاب گزینه‌ی ۳ منوی زیر ظاهر می‌شود؛ با انتخاب هر یک از گزینه‌ها، می‌توانید ماژول‌ها را به صورت خودکار تست کنید.

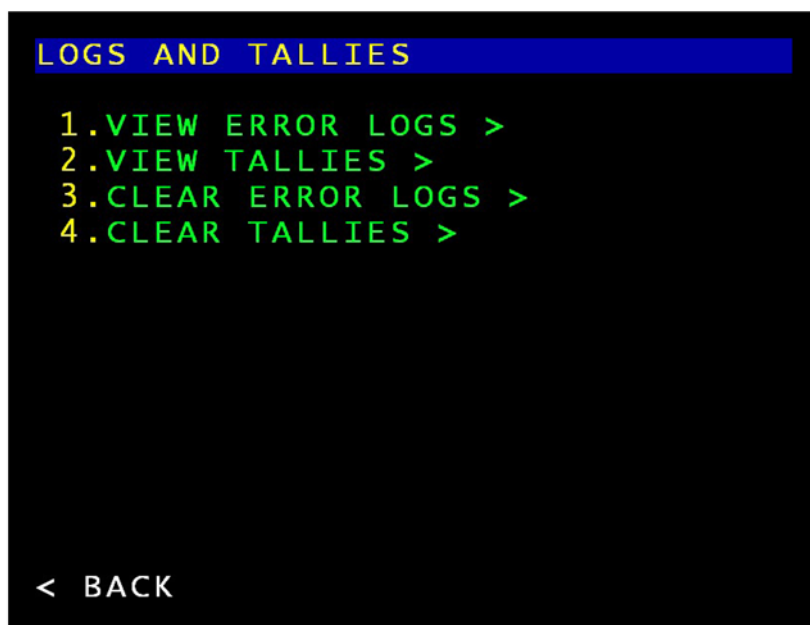


نمایش خطاهای سیستم

با انتخاب گزینه‌ی ۴ یعنی *LOGS AND TALLIES* از منوی اصلی، امکان دسترسی به خطاهای سیستم فراهم می‌آید.

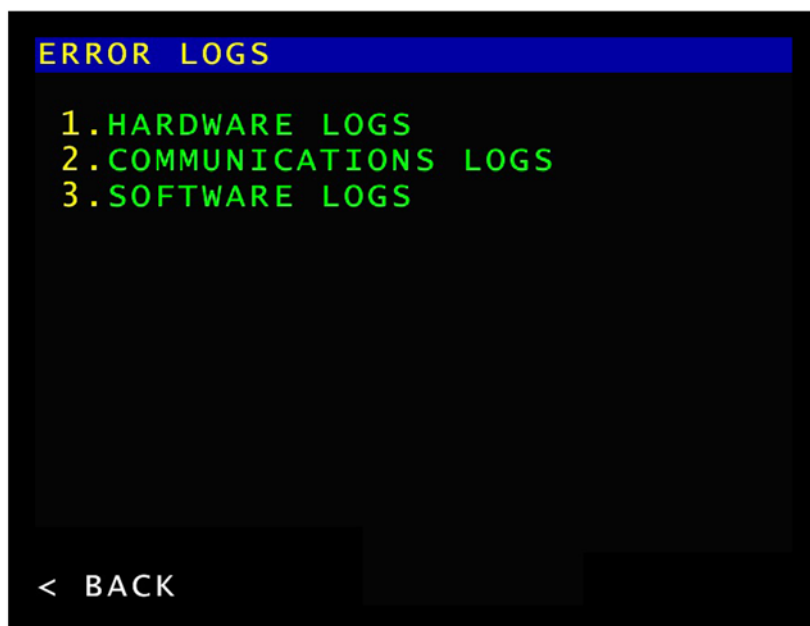


با انتخاب گزینه‌ی ۴ منوی زیر نمایان می‌گردد:



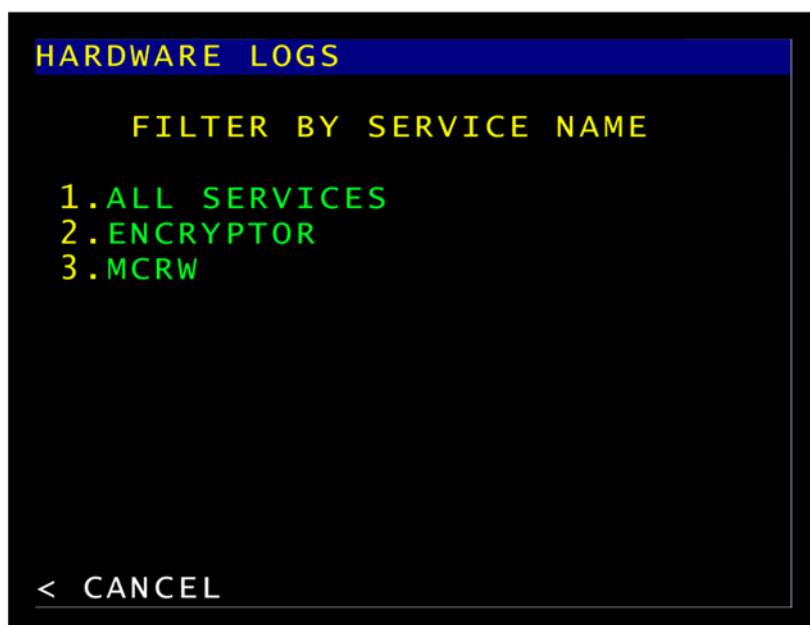
با استفاده از گزینه‌های فوق می‌توانید به اطلاعات خطاها، تاریخ وقوع و ثبت آن‌ها و نیز وقایع ثبت‌شده دسترسی پیدا کنید.

با انتخاب گزینه ۱ از منوی فوق - گزینه *VIEW ERROR LOGS* - وارد منوی زیر می‌شوید که در آن می‌توانید خطاهای سیستم را مشاهده کنید:



در پنجره‌ی فوق، گزینه‌ی ۱ خطاهای سخت‌افزاری، گزینه‌ی ۲ خطاهای ارتباطی و گزینه‌ی ۳ خطاهای نرم‌افزاری دستگاه خودپرداز را گزارش می‌دهد.

با انتخاب گزینه ۱ - یعنی *HARDWARE LOGS* - منوی زیر ظاهر می‌شود:



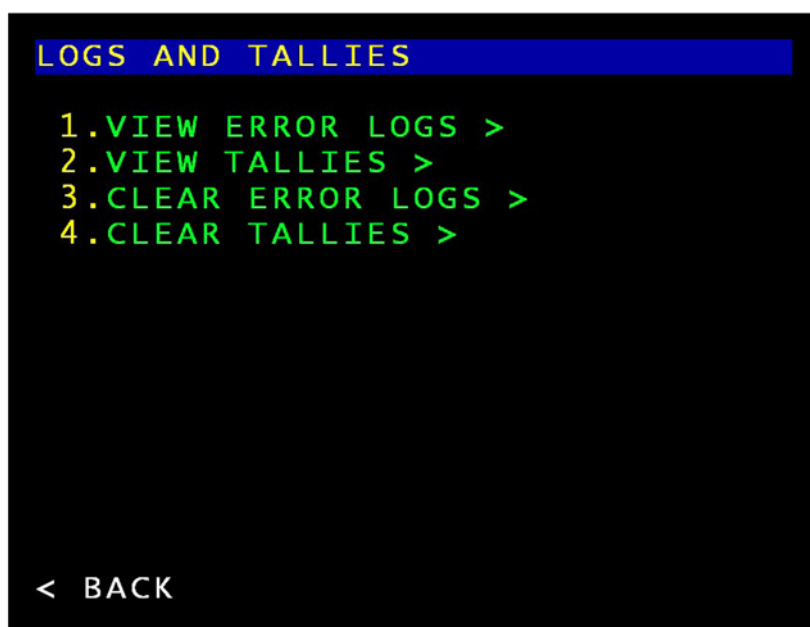
با استفاده از گزینه‌های پنجره فوق می‌توانید دیدی کلی به ماژول‌های دارای اشکال داشته باشید.

ذخیره و پاک کردن فایل خطا

شما می توانید فایل موجود را چاپ یا یک کپی از آن را در فلش مموری ذخیره نمایید.

برای این منظور، گزینه *All Services* را انتخاب کنید تا صفحه‌ی نمایش خطاها ظاهر گردد. در این صفحه گزینه *Print* – پایین صفحه سمت راست- را انتخاب نمایید. برای ذخیره فایل در فلش مموری کافی است گزینه‌ی *Save on Disk* را برگزینید؛ یک فایل متنی که فهرست خطاها را شامل می شود در فلش مموری ایجاد و ذخیره خواهد شد.

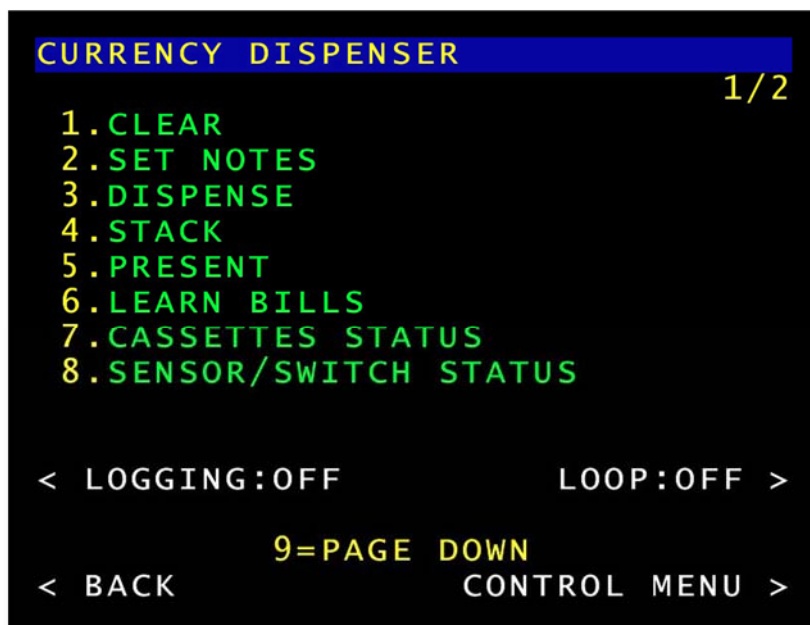
برای پاک کردن خطاها و شرح آن‌ها از گزینه ۳ و ۴ – در منوی زیر – استفاده کنید:





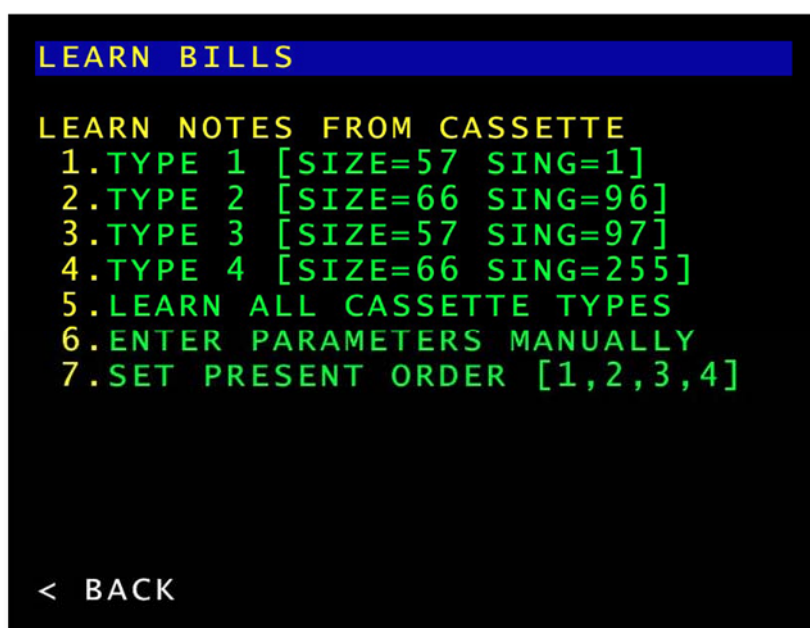
CASH DISPENSER TEST

برای ورود به محیط تست *DISPENSER* از منوی اصلی گزینه‌ی ۲ را انتخاب کنید تا وارد منوی تست ماژول‌ها شوید. در این منو گزینه‌ی *CASH DISPENSER* را انتخاب کنید. منوی زیر ظاهر می‌شود:



LEARN BILLS

برای تست دیسپنسر ابتدا باید تایپ کاست‌ها و ابعاد اسکناس‌ها را به دستگاه معرفی کنید. برای معرفی اسکناس‌ها به دستگاه عملیات *LEARNING* را برای هر کاست انجام دهید. بنابراین از منوی *CASH DISPENSER* گزینه شماره شش *LEARN BILLS* را انتخاب کنید. منوی زیر ظاهر می‌شود:



گزینه‌های ۱ تا ۴ هر تایپ را به صورت مجزا *LEARN* می‌کند. گزینه‌ی ۵ این عمل را برای تمام تایپ کاست‌ها انجام می‌دهد. در گزینه‌ی ۶ پارامترها به صورت دستی وارد می‌شود و در گزینه ۷ از انتخاب‌های پیش‌فرض استفاده می‌شود.

برای مثال کاست تایپ یک را *LEARN* می‌کنیم؛ برای این کار گزینه شماره ۱ را از منوی فوق انتخاب می‌کنیم. دیسپنسر عملیات *CLEARING* را به منظور بررسی پاک بودن مسیر و سالم بودن سنسورها انجام می‌دهد. سپس در مورد تعداد شمارش سؤال می‌شود که می‌توانید از ۱ اسکناس تا ۴۰ اسکناس را انتخاب کنید. به طور میانگین، تعداد ۲۰ اسکناس برای عملیات *LEARNING* مناسب می‌باشد. سپس دکمه *CONFIRM* یا *Enter* را بزنید. دستگاه شروع به شمارش و اندازه‌گیری پارامترها می‌نماید. در صورتی که عملیات به هر دلیلی با مشکل مواجه شود، پیغام خطای زیر ظاهر خواهد شد :

UNABLE TO LEARN PARAMETER!

پس از اتمام عملیات قبلی، در خصوص خروج از و ذخیره‌سازی پارامترهای اندازه‌گیری شده سؤال می‌شود. در صورت نیاز پارامترها را ذخیره کنید.

حال می‌توانید با استفاده از تمامی گزینه‌های موجود در منوی دیسپنسر، اجزای آن را تست کنید.

