

MMC
RS MMC
DV MMC
DV RS MMC
MMC Plus
MMC Mobile (MMCM)
& All MMC Family up to 1 Gigabyte

نسخه ویرایش ۲,۰

128 MB
256 MB
512 MB

1 GB

راهنمای استفاده از MMC Module V2.0





فهرست

۵	فهرست
۹	مقدمه
۱۰	۱- تعاریف عمومی (General definitions)
۱۰	۱-۱ دستور (Command)
۱۰	۱-۲ پارامترهای ورودی (Input parameters)
۱۰	۱-۳ خروجی (Output)
۱۰	۱-۴ نتیجه حاصل از اجرای دستور (Result)
۱۰	۱-۵ خطا (Error)
۱۱	۱-۶ ماکزیمم طول مجاز (Authorized maximum length)
۱۱	۱-۷ کاراکترهای غیرمجاز (Unauthorized characters)
۱۱	۱-۸ کارت مجاز (Authorized card)
۱۱	۱-۹ جدول تخصیص فایل مجاز (Authorized File Allocation Table - FAT)
۱۱	۱-۱۰ مسیر یا فهرست جاری (Current Directory)
۱۲	۲- شرح پایه‌های خروجی (Pinout description)
۱۲	۲-۱ RST
۱۲	۲-۲ VCC
۱۲	۲-۳ GND
۱۲	۲-۴ TXD
۱۳	۲-۵ RXD
۱۳	۲-۶ ERR

۱۳.....	DB (Device Busy) ۲-۷
۱۳.....	UB (User Busy) ۲-۸
۱۴.....	۳- نحوه برقراری ارتباط (Communication method) ۳-۱
۱۵.....	روشن کردن (Turn on) ۳-۱
۱۵.....	قالب دستور یا پارامتر (Command or parameter format) ۳-۲
۱۵.....	نحوه ارسال دستورات ، پارامتر و دریافت پاسخها (Send & Receive) ۳-۳
۱۵.....	قانونها (Rules) ۳-۴
۱۷.....	الگوریتم (Algorithm) ۳-۵
۱۸.....	۴- شرح دستورات (Commands description) ۴-۱
۱۸.....	Append ۴-۱
۱۹.....	AppendX ۴-۲
۱۹.....	Append512 ۴-۳
۲۱.....	Attrib ۴-۴
۲۲.....	Browse ۴-۵
۲۳.....	BrowseX ۴-۶
۲۴.....	Capacity ۴-۷
۲۵.....	CD ۴-۸
۲۶.....	CheckFnOpen ۴-۹
۲۸.....	Close ۴-۱۰
۲۸.....	CurrentDir ۴-۱۱
۲۹.....	Cut ۴-۱۲
۳۰.....	Date ۴-۱۳
۳۱.....	Del ۴-۱۴

32	Dir	ε-15
33	DirDT	ε-16
34	FnExist	ε-17
35	FnOpen	ε-18
36	FolderNum	ε-19
36	Format	ε-20
37	FSize	ε-21
38	Label	ε-22
39	MD	ε-23
40	MDD	ε-24
41	New	ε-25
42	NewD	ε-26
43	Open	ε-27
44	RD	ε-28
46	Read	ε-29
48	Ren	ε-30
49	Replace	ε-31
51	RSP	ε-32
51	Serial	ε-33
52	SetAttrib	ε-34
53	Start	ε-35
54	StartD	ε-36
55	Time	ε-37
56	USART19200	ε-38

۵۷.....	USART9600	۴-۳۹
۵۸.....	Ver	۴-۴۰
۵۹.....	Volume	۴-۴۱
۶۰.....	فهرست دستورات و پاسخهای آن (جدول شماره ۱)	۵-۶۰
۶۸.....	تعبیر پاسخها (جدول شماره ۲)	۶-۶۸
۷۰.....	مشخصات (Specification)	۷-۷۰
۷۰.....	مشخصات پیکربندی RS232 یا USART (جدول شماره ۳)	۷-۱
۷۰.....	جدول مشخصات (Specifications Table)	۷-۲
۷۱.....	مشخصات ابعادی (Dimension specification)	۷-۳
۷۱.....	مشخصات عملیاتی (Operating specification)	۷-۴
۷۲.....	چیدمان قطعات (Component arrangement)	۷-۵

مقدمه

MMC Module وسیله‌ای است که اطلاعات را به صورت یک رشته کاراکتر به طور سریال و از طریق USART و یا RS232 دریافت کرده و به صورت یک فایل بر روی کارتهای حافظه MMC با فرمت FAT16 ذخیره و بازیابی می‌کند.

تفاوت این ماژول با Card Reader های موجود در بازار در این است که، این ماژول برای کارکردن نیاز به کامپیوتر ندارد و مستقل از کامپیوتر اطلاعات را ذخیره و بازیابی می‌نماید. این ماژول برای این منظور طراحی گردیده است که طراحان مدارات الکترونیک را برای اضافه نمودن امکان ذخیره و بازیابی اطلاعات به بردهایشان یاری دهد.

از مزایای این ماژول میتوان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- حذف کامپیوتر و نرم افزارهای جانبی آن در کنار دستگاههایی که نیاز به ذخیره و بازیابی اطلاعات دارند.

۲- انجام کلیه اعمال مربوط به مدیریت فایلها و شاخه ها

۳- توانایی برقراری ارتباط با انواع مختلف میکروکنترلرها

۴- حجم و وزن کم آن و قابلیت نصب به روی بردهای کاربران

۵- پشتیبانی کارتهای MMC تا ظرفیت 1GB

این وسیله دارای ۴۱ دستور است که کاربر جهت انجام عملیات مربوط به مدیریت فایلها و شاخه می بایستی از آنها استفاده کند. در جدول شماره ۱ لیست تمام دستورات آمده است.

همچنین برای استفاده آسانتر از این وسیله یک سری دستورات در نظر گرفته شده که از پیش فرضهای تعیین شده برای آنها استفاده میکند نام این دستورات به حرف D، که اختصار Default میباشد، ختم میگردد. کاربران گرامی در صورت تمایل می توانند از دستورات پیش فرض برای ساخت فایلها و شاخه استفاده کنند.

از تفاوتهای موجود نسخه ۲،۰ با نسخه ۱،۲ به موارد زیر می توان اشاره کرد.

اضافه شدن دستورات مربوط به مدیریت شاخه ها (CD,CurrentDir,FolderNum, MD,MDD,RD)

نمایش فهرست فایلها و شاخه ها (Browse,BrowseX)

نمایش تاریخ و ساعت ساخت فایلها و شاخه ها (DirDT)

ایجاد دستورات با پارامترهای پیش فرض برای استفاده آسانتر کاربران از MMC Module (Append512,MDD,NewD,StartD)

تغییر صفت خاصه فایلها و شاخه ها (SetAttrib)

نمایش نسخه MMC Module (Ver).

قابلیت تغییر USART Baud rate از ۹۶۰۰ به ۱۹۲۰۰ و بلعکس. (USART91200,USART9600)

افزایش حداکثر طول مجاز برای ارسال و دریافت اطلاعات از ۶۴ بایت به ۵۱۲ بایت.

پشتیبانی کارتهای MMC تا ظرفیت 1 Giga Byte

امیدواریم این وسیله بتواند کمکی هرچند کوچک ولی مفید در جهت ارتقای کیفیت محصولات شما باشد.

۱- تعاریف عمومی (General definitions)

۱-۱ دستور (Command)

رشته‌ای از کاراکترهای مشخص در کنار هم که دارای مفهوم مشخصی است و عمل خاصی را انجام می‌دهد. تفاوتی بین دستورات با حروف کوچک و یا بزرگ وجود ندارد و کاربر می‌تواند نام دستورات را با حروف کوچک یا بزرگ و یا ترکیبی از این دو حالت ارسال کند ولی ترتیب و نوع کاراکترهای هر دستور در زمان ارسال از سوی کاربر باید عیناً رعایت گردد. اگر در حروف دستور از کاراکترهای دیگری استفاده شود خطا رخ می‌دهد.

در جدول شماره ۱ لیست تمام دستورات آمده است.

مثال: تفاوتی بین رشته کاراکترهای New، new، NEW به عنوان دستور وجود ندارد.

۱-۲ پارامترهای ورودی (Input parameters)

بعضی از دستورات جهت انجام عمل خود نیاز به یک یا تعدادی پارامتر دارند که می‌بایستی از سوی کاربر بعد از اینکه دستور از طرف MMC Module شناسایی شد، ارسال شود.

مثلاً اگر قرار است که یک فایل جدید ساخته شود، کاربر بعد از ارسال دستور New، باید نام و پسوند فایل را نیز ارسال کند. در اینجا نام و پسوند فایل به عنوان پارامترهای ورودی دستور مورد نظر می‌باشند.

۱-۳ خروجی (Output)

بعضی از دستورات پس از اجرا، به کاربر اطلاعاتی باز می‌گردانند. مثلاً زمانیکه کاربر دستور خواندن از فایل را ارسال می‌کند، پس از اجرا یک رشته کاراکتر که در واقع محتویات فایل است، را به کاربر بر می‌گرداند. این رشته کاراکتر، به عنوان خروجی این دستور می‌باشد.

دستوراتی مثل Capacity و CheckFnOpen دارای خروجی هستند.

۱-۴ نتیجه حاصل از اجرای دستور (Result)

تمام دستورات پس از اجرا منجر به ایجاد یک نتیجه می‌شوند که این مقدار عددی در یک متغیر سیستمی ذخیره می‌شود. این عدد بیانگر نتیجه آخرین عمل انجام شده می‌باشد و کاربر در صورت نیاز برای دانستن Result می‌تواند با ارسال دستور RSP به این مقدار عددی دسترسی پیدا کند، با اجرای هر دستور جدید مقدار این متغیر، بروزسانی می‌شود. (Result همواره حاوی نتیجه اجرای آخرین دستور است).

برای تعبیر معنی مقدار Result به جدول شماره ۲ مراجعه نمایید.

۱-۵ خطا (Error)

یک پین ERR وجود دارد که در صورت بروز هرگونه اشکال در اجرای فرامین این پین توسط MMC Module فعال می‌شود. به این معنی که این پایه دری ولتاژ 3.3+ میشود. همچنین شماره‌ای مربوط به خطای پیش آمده در یک متغیر سیستمی ذخیره می‌گردد. که کاربر با استفاده از دستور RPS میتواند علت بروز خطا را متوجه گردد. دلایل بروز خطا بر دو نوع است:

(۱) از کارت مجاز استفاده نشده باشد.

(۲) دستور و پارامترهای آن شناسایی نشود و یا به طور کامل اجرا نشود.

۱-۶ ماکزیمم طول مجاز (Authorized maximum length)

ماکزیمم طول مجاز عبارت است از حداکثر طول Data ای که کاربر می‌تواند برای هر بار خواندن یا نوشتن و یا جایگزین کردن اطلاعات در فایل استفاده کند. این مقدار در این نسخه 512 Byte می‌باشد.

۱-۷ کاراکترهای غیرمجاز (Unauthorized characters)

کاراکترهایی هستند که کاربر مجاز نیست که از آنها برای نام فایلها و شاخه‌ها یا برچسب دیسک (Label) استفاده کند. عبارتند از + ، - ، " ، | ، > ، \ ، / ، < ، * و کاراکتر فاصله (Space)

۱-۸ کارت مجاز (Authorized card)

نوع کارت قابل شناسایی برای MMC Module از نوع MMC (Multi Media Card) و دیگر کارتهای از خانواده MMC با ظرفیت 128MB ، 256MB ، 512MB و 1GB می‌باشد. کاربر تنها مجاز به استفاده از این نوع کارتها می‌باشد.

توجه نمایید: هرچند که احتمال کار کردن MMC Module با کارتهای SD نیز وجود دارد ، اما استفاده از آن را توصیه نمی‌گردد. این نوع کارتها از نظر سرعت خواندن و نوشتن کندتر از MMC ها عمل می‌کنند.

۱-۹ جدول تخصیص فایل مجاز (Authorized File Allocation Table - FAT)

MMC Module صرفا با کارتهایی که به صورت FAT16 فرمت شده باشند کار می‌کند. بنابراین برای اینکه عمل ذخیره و بازیابی اطلاعات به خوبی انجام گیرد ، توصیه می‌گردد که جهت اطمینان یک بار در ابتدای کار با استفاده از دستور Format توسط خود MMC Module کارت را فرمت نمایید.

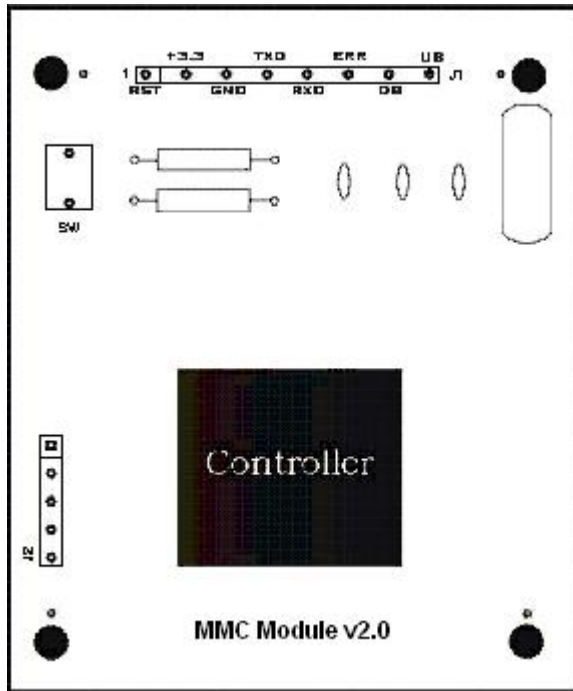
۱-۱۰ مسیر یا فهرست جاری (Current Directory)

شاخه ای را که کاربر در آن قرار دارد فهرست جاری می‌نامند. با روشن شدن MMC Module فهرست جاری ROOT اصلی کارت (C:\) می‌باشد.

عملیات مربوط به ساختن فایل و ... در فهرست جاری اعمال می‌گردد. برای مثال اگر کاربر دستور ایجاد فایل را صادر کند، در فهرست جاری فایل ساخته می‌شود.

۲- شرح پایه‌های خروجی (Pinout description)

کاربر برای کار با MMC Module لازم است که پایه‌های خروجی بروی J1 را بطور کامل شناسایی نماید. اینک شرح این پایه‌ها آورده می‌شود.



RST ۲-۱

پین شماره ۱- کاربر در صورت نیاز می‌تواند با فرستادن سیگنال صفر به این پایه، MMC Module را بصورت نرم‌افزاری ریست نماید. همچنین برای استفاده از امکان ریست سخت‌افزاری، محل سوئیچ SW بروی برد در نظر گرفته شده است که با اتصال یک میکروسوئیچ از نوع Normally Open میتوان از این امکان بهره‌برداری نمود.

VCC ۲-۲

پین شماره ۲- ولتاژ تغذیه مجاز سیستم + 3.3v می‌باشد. توجه به این نکته حائز اهمیت است که در صورت اتصال ولتاژ بیش از این مقدار ممکن است که به کارت MMC صدمه وارد شود. همچنین مسئولیت رگوله بودن این ولتاژ به عهده کاربر می‌باشد.

GND ۲-۳

پین شماره ۳- محل اتصال قطب منفی تغذیه (Ground) می‌باشد.

TXD ۲-۴

پین شماره ۴- Transmit Data این پایه بعنوان خروجی اطلاعات از MMC Module جهت ارسال Data به کاربر می‌باشد. به دو روش میتوان به این محل اتصالی را برقرار نمود.

الف: اگر می‌خواهید بین یک میکروکنترلر و MMC Module ارتباط برقرار کنید، می‌توانید بدون هیچ واسطه پایه RXD ی میکروکنترلر خود را به این پایه وصل نمایید.

ب: اگر می‌خواهید بین یک کامپیوتر و MMC Module ارتباط برقرار کنید، باید از یک مدار واسط Max232 استفاده نمایید.

RXD ۲-۵

پین شماره ۵- Receive Data این پایه بعنوان ورودی اطلاعات به MMC Module جهت دریافت Data از کاربر می‌باشد. به دو روش میتوان به این محل اتصالی را برقرار نمود.

الف: اگر می‌خواهید بین یک میکروکنترلر و MMC Module ارتباط برقرار کنید، می‌توانید بدون هیچ واسطه پایه TXD ی میکروکنترلر خود را به این پایه وصل نمایید.

ب: اگر می‌خواهید بین یک کامپیوتر و MMC Module ارتباط برقرار کنید، باید از یک مدار واسط Max232 استفاده نمایید.

ERR ۲-۶

بیانگر وجود خطا می‌باشد. کنترل این پایه با MMC Module است.

دارای دو حالت است

الف) ERR=1 : خطا وجود دارد. در این حالت این پایه دارای ولتاژ ۳,۳+ است.

ب) ERR=0 : خطایی وجود ندارد. در این حالت این پایه دارای ولتاژ صفر (۰) است.

DB (Device Busy) ۲-۷

این پایه مشغول بودن MMC Module را نشان می‌دهد. کنترل این پایه با MMC Module است.

دارای دو حالت است:

الف) DB=1 : MMC Module مشغول کار است. در این حالت این پایه دارای ولتاژ ۳,۳+ است. MMC Module تا زمانیکه مشغول انجام دستورات است در حالت Busy به سر می‌برد بنابراین این پایه را یک (۱) می‌کند. در این حالت کاربر مجاز به ارسال دستور دیگر، پارامتر یا ارسال و دریافت Data نمی‌باشد و می‌بایستی تا زمانیکه این پایه صفر نشده صبر نماید.

ب) DB=0 : MMC Module مشغول نمی‌باشد و در حالت Waiting برای دریافت دستور به سر می‌برد. در این حالت این پایه دارای ولتاژ صفر (۰) است. MMC Module زمانیکه آماده دریافت دستور جدید یا پارامتر یا ارسال Data به کاربر است این پایه را صفر (۰) می‌کند. در این حالت کاربر مجاز به ارسال دستور دیگر، پارامتر یا ارسال و دریافت Data می‌باشد.

UB (User Busy) ۲-۸

این پایه مشغول بودن دستگاه کاربر را نشان می‌دهد. کنترل این پایه به عهده کاربر است.

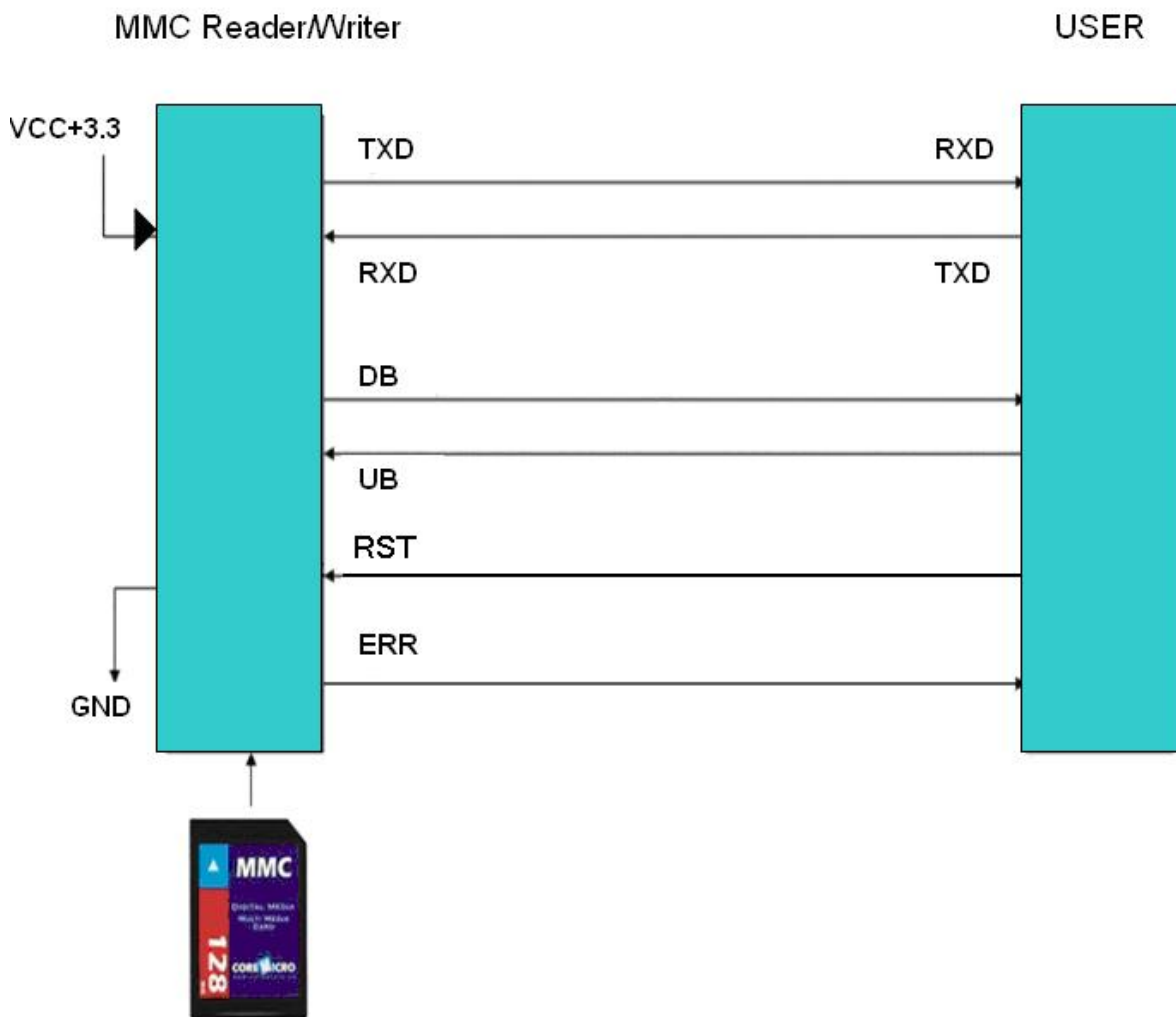
دارای دو حالت است

الف) DB=1 : زمانیکه کاربر مشغول انجام کار دیگری است و نمی‌خواهد به MMC Module اطلاعاتی ارسال و یا دریافت نماید، در این حالت باید این پایه را یک نماید تا MMC Module متوجه مشغول بودن کاربر بشود. یک (۱) کردن این پایه به این مفهوم است که کاربر باید به این پایه ولتاژ ۳,۳+ بدهد. تا زمانیکه

این پایه دارای ولتاژ ۳٫۳+ باشد MMC Module در حالت انتظار به سر می‌برد و اگر قرار است به کاربر اطلاعاتی برگرداند یا پارامتری را دریافت نماید ، منتظر می‌ماند تا کاربر از حالت Busy خارج شود.

ب) DB=0 : زمانیکه کاربر مشغول انجام کاری نیست و می‌خواهد به MMC Module اعلام آمادگی جهت ارسال دستور یا پارامتر و یا دریافت اطلاعات از MMC Module نماید ، باید این پایه را صفر نماید. صفر کردن این پایه به این مفهوم است که کاربر باید ولتاژ این پایه را صفر نماید.

۳- نحوه برقراری ارتباط (Communication method)



۳-۱ روشن کردن (Turn on)

برای استفاده از MMC Module بعد از برقراری اتصالات مناسب (Wiring)، قبل از اینکه ولتاژ VCC را برقرار شود باید کارت را در محل سوکت مربوطه جا زده شود. سپس باید VCC را اعمال گردد، در این هنگام زمان کوتاهی (در حدود چند میلی ثانیه) نیاز است تا MMC Module بوت شده و کارت را شناسایی نماید. کاربر باید به پین شماره ۷ (DB) توجه داشته باشد. هرگاه ولتاژ این پین صفر شد، اگر پین شماره ۶ (ERR) نشان دهنده رخ دادن هیچگونه خطایی نباشد، کاربر میتواند کار خود با MMC Module را شروع نماید.

کاربر برای انجام کارهای مورد نظر خود باید از دستورات و پارامترهای متناسب با آن دستور استفاده نماید. بعضی از دستورات شامل یک یا چند پارامتر ورودی و یا فاقد پارامتر می‌باشند. تمام دستورات متناسب با عملی که انجام می‌دهند دارای نتیجه (Result) می‌باشد.

کاربر هر دفعه که دستور یا پارامتری ارسال می‌نماید برای مشخص کردن انتهای دستور (Command) و پارامترها باید کد اینتر (Enter) را نیز ارسال نماید و کاربر مجاز به استفاده از کاراکتر Space یا Enter مابین کاراکترهای ارسالی (بعنوان دستور و یا پارامتر) نمی‌باشد.

کد اینتر (Enter) شامل دو بایت به ترتیب (0D0A)h در مبنای ۱۶ است.

تفاوتی بین دستورات با حروف کوچک و یا بزرگ وجود ندارد و کاربر می‌تواند نام دستورات را هم با حروف کوچک و یا بزرگ و یا ترکیبی از این دو حالت ارسال کند.

۳-۲ قالب دستور یا پارامتر (Command or parameter format)

نام دستور یا پارامتر	1 Byte	1 Byte
	0D	0A

مثال: ارسال دستور new

1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte
n	e	w	0D	0A

کاربر میتواند کاراکتر و یا کد اسکی کاراکترهای تشکیل دهنده دستور یا پارامتر را ارسال نماید و در انتها باید دو کاراکتر که کد اینتر که دو بایت به ترتیب 0D و 0A که در مبنای ۱۶ است را ارسال نماید.

۳-۳ نحوه ارسال دستورات، پارامتر و دریافت پاسخها (Send & Receive)

کاربر برای ارسال دستورات، پارامتر و یا دریافت پاسخها باید از قوانین زیر پیروی نماید. این قوانین برای ایجاد هماهنگی و همزمانی بین کاربر و MMC Module می‌باشد. به این مفهوم که مثلاً در زمانی که کاربر اقدام به ارسال دستور می‌نماید MMC Module نیز در حالت گرفتن دستور باشد و بالعکس اگر قرار است MMC Module اطلاعاتی برای کاربر ارسال نماید متوجه این باشد که آیا کاربر آماده دریافت اطلاعات است یا خیر؟ و در صورتی که کاربر آماده دریافت اطلاعات باشد اقدام به ارسال آن نماید.

۳-۴ قانونها (Rules)

کاربر برای برقراری ارتباط با MMC Module ملزم به رعایت نکات زیر است.

(۱) کاربر قبل از ارسال دستور، پارامتر و یا دریافت پاسخها باید اعلام آمادگی نماید و از حالت مشغول (Busy) خارج شود به این ترتیب که پین شماره ۸، (User Busy) UB را مساوی صفر قرار دهد.

۲) کاربر بعد از اینکه اعلام آمادگی کرد ، هنوز مجاز به ارسال دستور ، پارامتر و یا دریافت پاسخها نیست. زمانی مجاز به ارسال دستور ، پارامتر و یا دریافت پاسخها است که پین شماره ۷ ، DB (Device Busy) مساوی صفر باشد و باید تا زمانی که پین مساوی صفر نشده صبر نماید.

۳) کاربر بعد از اینکه دستور یا پارامتری را ارسال کرد باید پین شماره ۶ ، ERR را بررسی نماید در صورتی که این Pin مساوی صفر بود مراحل بعدی (فرستادن پارامتر دیگر یا دریافت اطلاعات) را انجام دهد. این پین با اجرای هر دستور یا گرفتن هر پارامتر از سوی MMC Module مجدداً تنظیم می شود.

اگر ERR=0 باشد به این معنی است که ارسال دستور ، پارامتر و یا عمل مربوط به دستورات به درستی انجام شده است. به عبارت دیگر آخرین عمل با موفقیت صورت پذیرفته است.

اگر ERR=1 باشد به این معنی است که خطایی در حین انجام دستورات و یا در دریافت دستورات و پارامترها رخ داده است. در این حالت MMC Module در هر مرحله از کار که باشد اجرای دستور مورد نظر را متوقف کرده و به حالت گرفتن دستور از اول بر میگردد. در این حالت کاربر هم میتواند دستور مورد نظر خود را دوباره ارسال کند و هم می تواند با ارسال دستور RSP به نتیجه حاصل از اجرای دستور پی ببرد.

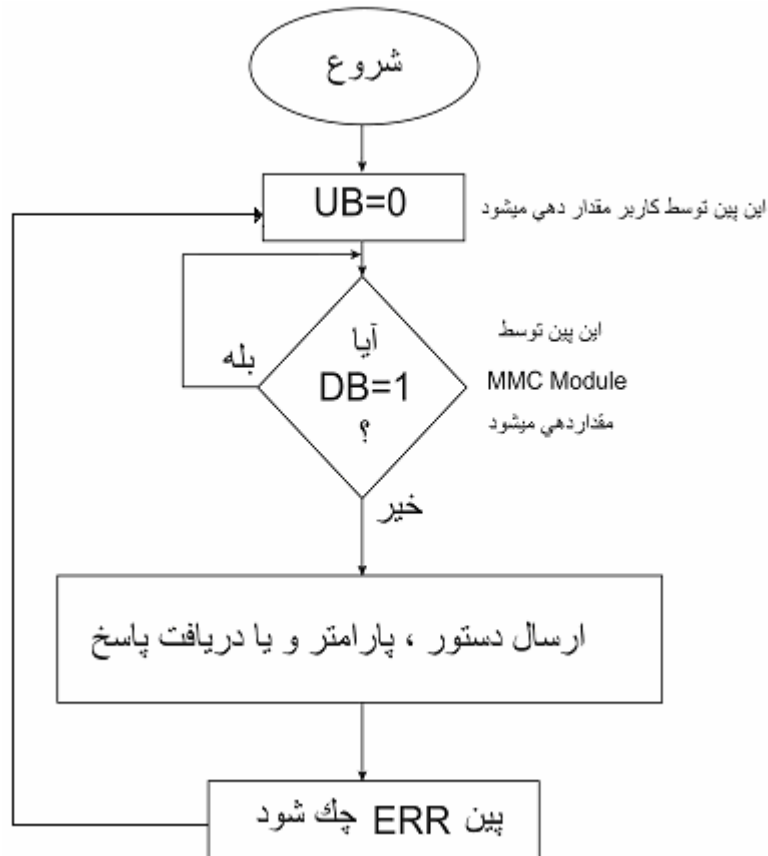
توجه داشته باشید اگر دستوری را که کاربر ارسال کرده دارای خروجی است مثل دستور Attrib یا Dir یا Read ... در صورتی که ERR=1 باشد به کاربر خروجی برنخواهند گرداند و کاربر نباید منتظر دریافت خروجی باشد.

۴) کاربر در زمانی که مشغول انجام کاری غیر از ارتباط با MMC Module می باشد باید پین شماره ۸ ، UB (User Busy) را مساوی یک قرار دهد.

۵) MMC Module زمانی که در حال پردازش دستورات است پین شماره ۷ ، DB (Device Busy) را مساوی یک قرار می دهد. در این حالت کاربر مجاز به ارسال دستور یا پارامتر نمی باشد.

۳-۵ الگوریتم (Algorithm)

برای ارسال دستورات ، پارامتر و یا دریافت پاسخها یک الگوریتم کلی وجود دارد که در واقع همان قوانین فوق هستند که باید به ترتیب توسط کاربر رعایت و اجرا گردد و به صورت زیر می باشد:



۴- شرح دستورات (Commands description)

۴-۱ Append

Command	Append
Input	1. Append Length 2. Data
Output	None

کار این دستور افزودن اطلاعات به انتهای فایل است. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود:

پارامتر اول) طول اطلاعات (Append Length)

پارامتر دوم) اطلاعاتی که باید در فایل نوشته شود (Data).

همانطور که قبلاً ذکر شد برای مشخص کردن انتهای دستورات و پارامترهای آن، باید کد اینتر (Enter) نیز فرستاده شود اما تنها زمانیکه کاربر می‌خواهد اطلاعات (Data) را ارسال نماید، (پارامتر دوم این دستور)، دیگر نیازی به ارسال کد اینتر (Enter) نیست چون اولاً طول اطلاعات (Append Length) مشخص است و ثانیاً امکان دارد اینتر (Enter) یکی از اطلاعاتی باشد که کاربر می‌خواهد در فایل بنویسد.

نکات مهم:

قبل از اجرای دستور فوق، کاربر باید فایل مورد نظر خود را باز (Open) کرده باشد.

اگر فایلی از قبل باز باشد و کاربر بخواهد اطلاعات خود را در فایل دیگری بنویسد ابتدا باید فایلی را که باز است با استفاده از دستور Close ببندد و سپس فایل مورد نظر خود را باز نماید، در غیر اینصورت اطلاعات در فایلی که باز است نوشته می‌شود.

طول اطلاعات (Append Length) نباید بیش از ماکزیمم طول مجاز باشد.

موارد فوق توسط MMC Module چک می‌شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی‌گرداند. (فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

۲) RSP=14 یعنی فایل باز نیست.

۳) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۴) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۵) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۶) RSP=103 یعنی طول اطلاعات (Append length) بیش از ماکزیمم طول مجاز می باشد.

۷) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

AppendX ۴-۲

Command

Appendx

Input

1. Append Length
2. Times of append
3. Data

Output

None

این دستور مشابه دستور Append است ، ولی این امکان را به کاربر می دهد که به طور متوالی اطلاعات خود را در فایل بنویسد. پارامتر دوم نشان دهنده تعداد دفعات نوشتن در فایل است .

وقتی که طول اطلاعات (Append Length) و تعداد دفعات نوشتن در فایل (Time of append) مشخص شد کاربر باید اطلاعات (Data) را به همان تعداد و به همان طول با کمی مکث و با توجه به پین ERR و پین DB ارسال دارد. در حین اجرای دستور امکان متوقف کردن آن نیست.

نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق مشابه دستور Append است.

Append512 ۴-۳

Command

Append512

Input

2.512 byte Data

Output

None

این دستور مشابه دستور Append می باشد با این تفاوت که کاربر نیازی به ارسال پارامتر Append Length ندارد چون Append Length به طور پیش فرض ۵۱۲ بایت در نظر گرفته شده است.

توجه داشته باشید که طول اطلاعات ارسالی دقیقاً ۵۱۲ بایت باید باشد.

همانطور که قبلاً ذکر شد برای مشخص کردن انتهای دستورات و پارامترهای آن ، باید کد اینتر (Enter) نیز فرستاده شود اما تنها زمانیکه کاربر می خواهد اطلاعات (Data) را ارسال نماید ، (تنها پارامتر این دستور) ، دیگر نیازی به ارسال کد اینتر (Enter) نیست چون اولاً طول اطلاعات (Append Length) مشخص است و ثانیاً امکان دارد اینتر (Enter) یکی از اطلاعاتی باشد که کاربر می خواهد در فایل بنویسد.

نکات مهم:

قبل از اجرای دستور فوق ، کاربر باید فایل مورد نظر خود را باز (Open) کرده باشد.

اگر فایلی از قبل باز باشد و کاربر بخواهد اطلاعات خود را در فایل دیگری بنویسد ابتدا باید فایلی را که باز است با استفاده از دستور Close ببندد و سپس فایل مورد نظر خود را باز نماید، در غیر اینصورت اطلاعات در فایلی که باز است نوشته می شود.

موارد فوق توسط MMC Module چک می شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی گرداند.(فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=14 یعنی فایل باز نیست.

(۳) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۶) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Attrib ۴-۴

Command

Attrib

Input

1. File Name
2. File Extension

Output

File Attribute {ADVSHR}

- A = Archive
- D = Directory
- V = Volume
- S = System
- H = Hidden
- R = Read Only

کار این دستور نمایش صفت خاصه یک فایل مشخص است. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

این دستور دارای خروجی (پاسخ به کاربر) می باشد. که شامل ۶ بایت است و کاربر بعد از ارسال دستور و پارامترهای در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت آن باشد. خروجی دستور به صورت زیر است.

1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	2 Byte
A\-	D\-	V\-	S\-	H\-	R\-	Ente

در صورتی که فایلی فاقد بعضی از این صفات باشد کاراکتر '-' به جای حروف مورد نظر جایگزین می شود. برای مثال اگر خروج دستور به صورت A---HR باشد بدین مفهوم است که فایل دارای صفت Archive ، Hidden و Read Only است.

توجه داشته باشید اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و کاربر نباید منتظر دریافت خروجی باشد بلکه بین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(۶) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٧) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٨) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٩) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Browse ٤-٥

Command

Browse

Input

None

Output

Folders & Files list whit attribute

کار این دستور نمایش فایلها و شاخه های موجود در فهرست جاری، که ROOT اصلی کارت یا یکی از شاخه های موجود در ROOT اصلی کارت می باشد، است. کاربر در صورتیکه بخواهد نام فایلها و شاخه های موجود در یکی از شاخه های موجود در ROOT اصلی کارت را مشاهده نماید ابتدا می بایستی با استفاده از دستور CD وارد آن فهرست شده و بعد اقدام به ارسال این دستور نماید. (برای تغییر فهرست جاری دستور CD را مطالعه نمایید)

پارامتر ورودی ندارد کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد.

فرمت خروجی این دستور به ازای وجود هر فایل یا شاخه به این صورت است:

نام فایل یا شاخه (8 Byte)	کاراکتر نقطه (1 Byte)	پسوندها فایل یا شاخه (3 Byte)	صفت خاصه فایل یا شاخه (6 Byte)						کد اینتر (2 Byte)		
			A\-	D\-	V\-	S\-	H\-	R\-	0D	0A	
	.										

در صورتیکه نام و پسوند فایل به ترتیب کمتر از ٨ و ٣ کاراکتر باشد این دستور به ازای مابقی آن، کاراکتر فاصله (Space) را ارسال می کند. همچنین اگر فایل یا شاخه ای فاقد هر کدام از انواع صفت خاصه های مشخص شده باشد به جای کاراکتر مربوط به آن صفت خاصه کاراکتر '-' را جایگزین می کند.

توجه داشته باشید اگر آدرس جاری در یک شاخه، از شاخه های موجود در Root اصلی باشد، در ابتدای خروجی این دستور دو عبارت به صورت زیر نیز از سوی MMC Module ارسال می شود. این دو عبارت نشان دهنده وجود دو شاخه به نامهای والدین (Parent) در هر زیر شاخه می باشد.

نام فایل یا شاخه (8 Byte)	کاراکتر نقطه (1 Byte)	پسوندها فایل یا شاخه (3 Byte)	صفت خاصه فایل (File Attribute) (6 Byte)						کد اینتر (2 Byte)	
			-	D	-	-	-	-	0D	0A
.	.		-	D	-	-	-	-	0D	0A
.	.		-	D	-	-	-	-	0D	0A

در زیر نمونه ای از خروجی این دستور را مشاهده می کنید.

نام فایل یا شاخه (8 Byte)								کاراکتر نقطه (1 Byte)	پسوند فایل یا شاخه (3 Byte)			صفت خاصه فایل (File Attribute) (6 Byte)					کد ایتر (2 Byte)		
_	M	M	C	_	M	D	L	.	2	_	0	-	D	-	-	-	0D	0A	
W	E	B	Space	Space	Space	Space	Space	.	Space	Space	Space	-	D	-	-	R	0D	0A	
W	I	N	S	X	S	Space	Space	.	D	L	L	-	-	-	S	H	-	0D	0A
A	S	S	E	M	B	L	Y	.	Space	Space	Space	-	D	-	S	-	R	0D	0A

_MMC_MDL2_0-D-----↵

WEB .-D---R↵

WINSXS .DLL---SH-↵

ASSEMBLY.-D-S-R↵

توجه داشته باشید اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و کاربر نباید منتظر دریافت خروجی باشد بلکه بین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(1) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(2) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(3) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(4) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(5) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

BrowseX ۴-۶

Command

BrowseX

Input

1. CharacterSeparator

Output

Folders & Files List Whit Attribute

کار این دستور دقیقا مشابه دستور Browse می باشد با این تفاوت که دارای یک پارامتر ورودی است که کاربر می بایستی تنها یک کاراکتر دلخواه به عنوان کاراکتر جدا کننده به جای کاراکتر Enter مشخص نمایید و ارسال نماید. اگر این دستور با خطا مواجه نشود این کاراکتر را جایگزین کاراکتر Enter می نمایید و در انتهای هر رکورد آن را نیز ارسال می کند.

فرمت خروجی این دستور به ازای وجود هر فایل یا شاخه به این صورت است:

نام فایل یا شاخه (8 Byte)	کاراکتر نقطه (1 Byte)	پسوند فایل یا شاخه (3 Byte)	صفت خاصه فایل یا شاخه (6 Byte)						کد اینتر (1 Byte)
			A\-	D\-	V\-	S\-	H\-	R\-	
	.								Your Character

کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد. در غیر این صورت خروجی نخواهد داشت و کاربر نباید منتظر دریافت خروجی باشد بلکه پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Capacity ۴-۷

Command

Capacity

Input

None

Output

Card Capacity

کار این دستور نمایش ظرفیت کارت می باشد پارامتر ورودی ندارد کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد و اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

١) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

٢) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٣) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٤) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٥) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

CD ۴-۸

Command

Cd

Input

1 Directory Name

2. Directory Extension

Output

None

این دستور اختصار عبارت **Change Directory** بوده و برای تعیین (تغییر) فهرست جاری بکار می رود.

دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام شاخه (Directory Name)

پارامتر دوم) پسوند شاخه (Directory Extension)

اگر بخواهید به شاخه ای واقع در **ROOT** اصلی کارت بروید کفایت نام و پسوند شاخه مورد نظر خود را به عنوان پارامتر ورودی بعد از ارسال دستور **CD** مشخص کنید.

در هر موقعیتی، برای انتقال به **ROOT** اصلی کارت، کفایت فرمان **CD** را اجرا کنید. به این صورت که به جای نام شاخه، کاراکتر **** و به جای پسوند شاخه، کد **Enter** را به عنوان پارامترهای دستور مشخص نمایید. در زبان **C** کاراکتر ****، به صورت زیر ارسال می شود:

```
Printf ("\");
```

توجه:

با هر بار روشن یا **Reset** شدن **MMC module** فهرست جاری **ROOT** اصلی کارت می باشد.

در این نسخه فقط یک سطح شاخه پشتیبانی می شود. یعنی کاربر می تواند از **ROOT** اصلی به یک شاخه برود و اگر در این فهرست زیر شاخه دیگری وجود داشته باشد کاربر نمی تواند وارد آن شاخه بشود.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی گرداند. (فاقد خروجی است) اگر این دستور با خطا مواجه

شود بین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=2 یعنی نام شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=19 یعنی پارامترهای ورودی، نام و پسوند یک شاخه نیست.

(۶) RSP=21 یعنی مسیر جاری، ROOT اصلی کارت نیست. (شما در یک زیر شاخه می باشید)

(۷) RSP=23 یعنی شاخه ای به این نام موجود نیست.

(۸) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۹) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۱۰) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۱) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۹ CheckFnOpen

Command

CheckFnOpen

Input

1. File Name

2. File Extension

Output

1\0 (Yes / No)

این دستور چک می کند که فایل مورد نظر کاربر باز می باشد یا نه. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد. خروجی (پاسخ به کاربر) عدد ۱ و یا ۰ می باشد.

خروجی ۱ یعنی فایل باز می باشد.

خروجی ۰ یعنی فایل باز نمی باشد.

اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی فایل باز نمی باشد.

(۲) RSP=1 یعنی فایل باز می باشد.

(۳) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۶) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(۷) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۸) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۹) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۰) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Close ۴-۱۰

Command
Close
Input
None
Output
None

کار این دستور بستن فایل است. این دستور پارامتر ورودی ندارد و همچنین خروجی به کاربر بر نمی گرداند. اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

CurrentDir ۴-۱۱

Command
CurrentDir
Input
None
Output
Current address where you are

کار این دستور نمایش فهرست جاری کارت است. کاربر برای دانستن این مطلب که در کدام شاخه (فهرست) قرار دارد و مسیر فعال کارت، جهت انجام فرامین خود کجا می باشد، می تواند از این دستور استفاده کند. پارامتر ورودی ندارد و کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد و اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی این دستور برای حالتی که مسیر جاری، ROOT اصلی کارت باشد به صورت "C:\:" است و برای حالتی که در یک فهرست باشد به صورت "پسوندها\شاخه\نام شاخه:C\" است. توجه داشته باشید در انتهای رشته فوق کد Enter هم از سوی MMC Module فرستاده می شود.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Cut ۴-۱۲

Command

Cut

Input

1. File Name
2. File Extension
3. Start point for cut in file

Output

None

کار این دستور حذف محتویات فایل از بایتی مشخص درون فایل تا انتهای فایل است. سه پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

پارامتر سوم) آدرس جایی که اطلاعات باید از آن به بعد حذف شود (Start point for cut in file)

دستور Cut بعد از اینکه نام و پسوند فایل را دریافت کرد و با هیچگونه خطایی مواجه نشد منتظر می ماند تا کاربر آدرسی را که قرار است اطلاعات از آن به بعد حذف شود، را ارسال کند. به عبارت دیگر پارامتر سوم بیان کننده این است که اطلاعات درون فایل از این بایت به بعد باید حذف شود.

نکته مهم: پارامتر سوم (Start point for cut in file) باید عددی کوچکتر از اندازه فایل باشد.

مورد فوق توسط MMC Module چک می شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

برای روشن تر شدن مطلب به این مثال توجه کنید:

فرض کنید یک فایل به نام test.txt بر بروی کارت داریم که ظرفیت آن ۵۱۲ بایت می باشد. ما می خواهیم ۱۸ بایت، آخر فایل را حذف کنیم. پارامتر سوم چه عددی خواهد بود؟

فایل به صورت آرایه ای از بایتها است که از بایت شماره صفر شروع می شود. برای مثال یک فایل ۵۱۲ بایتی از بایت شماره صفر شروع می شود و به بایت شماره ۵۱۱ ختم می شود.

اندازه فایل ۵۱۲ بایت												
۰	۱	۲	۳	۴	۵	...	۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱

حال اگر بخواهیم ۱۸ بایت آخر را حذف کنیم از فرمول زیر استفاده می کنیم

۱۸ - اندازه فایل = Start point for cut in file

در این مثال برابر $494 = 512 - 18$ می باشد. دستور Cut با دریافت این عدد از بایت شماره 494 تا انتهای فایل را حذف می کند.

مثال دیگر:

اگر کاربر 18 بایت اول فایل را نیاز داشته باشد و بخواهد بقیه اطلاعات را حذف نماید باید عدد 18 را ارسال نماید. دستور Cut از بایت شماره هیجدهم تا انتهای فایل را حذف می کند. (می دانید که از بایت شماره صفر تا بایت شماره 17، کلا " 18 بایت می باشد).

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی گرداند. (فایده خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین $ERR=1$ می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(1) $RSP=0$ یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(2) $RSP=2$ یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(3) $RSP=3$ یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(4) $RSP=5$ یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(5) $RSP=7$ یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(6) $RSP=16$ یعنی فایل باز می باشد.

(7) $RSP=17$ یعنی آدرس مورد نظر در فایل موجود نیست.

(8) $RSP=100$ یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(9) $RSP=101$ یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(10) $RSP=102$ یعنی کارت شناسایی نشده.

(11) $RSP=199$ یعنی نام دستور اشتباه است.

Date ۴-۱۳

Command

Date

Input

1. Year

2. Month {1 ~ 12}

3. Day {1 ~ 31}

Output

None

کار این دستور تنظیم تاریخ است. سه پارامتر ورودی دارد.

پارامتر اول) سال (۲۰۹۹ ~ ۱۹۸۰)

پارامتر دوم) ماه (۱۲ ~ ۱)

پارامتر سوم) روز (۳۱ ~ ۱)

در صورتیکه کاربر نیاز به تنظیم تاریخ داشته باشد، با هر بار خاموش و روشن شدن MMC Module، باید تاریخ را تنظیم کند در غیر این صورت تاریخ MMC Module، تاریخ پیش فرض در نظر گرفته می شود. تاریخ پیش فرض ۲۰۰۷/۱/۳۰ است.

صحیح بودن تاریخ به عهده کاربر است. یعنی اینکه اگر کاربر تاریخ را روز ۳۱ ماه ۱۱ ارسال نماید با پیغام خطایی مواجه نمی شود. سال باید یک عدد چهار رقمی باشد.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی گرداند. (فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود بین $ERR=1$ می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

۱) $RSP=0$ یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

۲) $RSP=109$ یعنی عدد ماه بزرگتر از ۱۲ می باشد.

۳) $RSP=110$ یعنی عدد روز بزرگتر از ۳۱ می باشد.

۴) $RSP=100$ یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۵) $RSP=101$ یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۶) $RSP=102$ یعنی کارت شناسایی نشده.

۷) $RSP=199$ یعنی نام دستور اشتباه است.

Del ۴-۱۴

Command

Del

Input

1. File Name
2. File Extension

Output

None

کار این دستور حذف یک فایل مشخص می باشد. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

تذکر مهم :

فایلی که قرار است حذف شود باید بسته (close) باشد. در صورت باز بودن فایل می بایست آن را بست و بعد اقدام به پاک نمودن آن کرد.

کاربر مجاز به استفاده از این دستور برای پاک کردن شاخه نیست.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی‌گرداند. (فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود بین $ERR=1$ می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) $RSP=0$ یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) $RSP=2$ یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) $RSP=3$ یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) $RSP=5$ یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) $RSP=7$ یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی‌باشد.

(۶) $RSP=16$ یعنی فایل باز می‌باشد.

(۷) $RSP=112$ یعنی نام و پسوند مورد نظر شما اسم یک شاخه است نه یک فایل.

(۸) $RSP=100$ یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۹) $RSP=101$ یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۱۰) $RSP=102$ یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۱) $RSP=199$ یعنی نام دستور اشتباه است.

Dir ۴-۱۵

Command

Dir

Input

None

Output

Number of files & folders

کار این دستور نمایش تعداد فایلها و شاخه‌های موجود در فهرست جاری کارت می‌باشد. اگر مسیر جاری کارت در یکی از شاخه‌های موجود در ROOT اصلی باشد تعداد فایلها و شاخه‌هایی که این دستور نشان می‌دهد دو تا بیشتر از آن چیزی است که کاربر در Explore ویندوز مشاهده می‌کند است و دلیل آن این است که همیشه دو شاخه به نامهای "." و ".." در زیر شاخه‌ها وجود دارد که اصطلاحاً شاخه‌های parent (والد) نام دارد که دستور Dir آنها را نیز شمارش می‌کند. توجه داشته باشید در زمانی که در ROOT اصلی قرار دارید دو شاخه "." و ".." وجود ندارد و در آنجا تعداد فایلها و شاخه‌ها برابر تعداد خودشان است نه دو تا بیشتر.

این دستور پارامتر ورودی ندارد و کاربر بعد از ارسال دستور، در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد و در غیر اینصورت خروجی نخواهد داشت و بین $ERR=1$ می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

DirDT ۴-۱۶

Command

DirDT

Input

1. File Name or Directory Name
2. File Extension or Directory Extension

Output

Date & Time of created file or folder

کار این دستور نمایش تاریخ و زمان ساخت فایل یا شاخه موجود در کارت می‌باشد. این دستور نام و پسوند فایل یا شاخه را به عنوان پارامترهای ورودی دریافت کرده و در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد تاریخ و زمان ساخت آن را به کاربر برمی‌گرداند. ورودی این دستور به صورت زیر است که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name) یا نام شاخه (Directory Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension) یا پسوند شاخه (Directory Extension)

در صورتیکه فایل یا شاخه موجود باشد خروجی دستور مشابه عبارت زیر می‌باشد :

30/01/2007-21:31:32

کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد در غیر این صورت خروجی به کاربر برگردانده نخواهد شد و پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۵) RSP=7 یعنی فایل یا شاخه ای به این نام موجود نمی‌باشد.

۶) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۷) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۸) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۹) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۱۷ FnExist

Command

FnExist

Input

1. File\Directory Name
2. File\ Directory Extension

Output

Yes / No

این دستور چک می‌کند که فایل یا شاخه مورد نظر کاربر موجود می‌باشد یا نه. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل یا شاخه (File\ Directory Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل یا شاخه (File\ Directory Extension)

کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد. خروجی (پاسخ به کاربر) عدد ۱ و یا ۷ می‌باشد.

خروجی ۱ یعنی فایل موجود می‌باشد.

خروجی ۷ یعنی فایل موجود نمی‌باشد.

اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و بین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

۱) RSP=1 یعنی فایل در Root اصلی موجود می‌باشد.

۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی‌باشد.

۶) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٧) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٨) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٩) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۱۸ FnOpen

Command

FnOpen

Input

None

Output

1. File Name.File Extension

این دستور نام و پسوند فایل که باز می‌باشد را بر می‌گرداند. پارامتر ورودی ندارد. کاربر بعد از ارسال این دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد که به صورت زیر ارسال می‌شود.

حداکثر 8 Byte	1 Byte	حداکثر 3 Byte	کد Enter 2 Byte	
نام فایل (File Name)	. (کاراکتر نقطه)	پسوند فایل (File Extension)	0D	0A

اگر فایل مورد نظر کاربر باز نباشد تنها پین ERR=1 و خروجی به کاربر بر نمی‌گرداند.

همچنین اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

١) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

٢) RSP=14 یعنی فایل باز نمی‌باشد.

٣) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٤) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٥) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٦) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

FolderNum ۴-۱۹

Command
FolderNum
Input
None
Output
Number of folders

این دستور اختصار عبارت **Folder Number** می باشد. کار این دستور نمایش تعداد شاخه‌های موجود در فهرست جاری می‌باشد. (برای تغییر فهرست جاری به دستور **CD** مراجعه کنید) اگر مسیر جاری کارت در یکی از شاخه‌های موجود در **ROOT** اصلی باشد تعداد شاخه‌هایی که این دستور نشان می‌دهد دو تا بیشتر از آن چیزی است که کاربر در **Explore** ویندوز مشاهده می‌کند است و دلیل آن این است که همیشه دو شاخه به نامهای "." و ".." در زیر شاخه‌ها وجود دارد که اصطلاحاً شاخه‌های **parent** (والد) نام دارد (با اجرای دستور **Dir** در سیستم عامل **Dos** می‌توانید آنها را مشاهده کنید)، دستور **FolderNum** آنها را نیز شمارش می‌کند. توجه داشته باشید در زمانی که در **ROOT** اصلی قرار دارید دو شاخه "." و ".." وجود ندارد و در آنجا تعداد شاخه‌ها برابر تعداد خودشان است نه دو تا بیشتر.

این دستور پارامتر ورودی ندارد و کاربر بعد از ارسال دستور در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی آن باشد و اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و بین **ERR=1** می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور **RSP** استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور **RSP** می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

- ۱) **RSP=0** یعنی دستور به درستی اجرا شده است.
- ۲) **RSP=100** یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.
- ۳) **RSP=101** یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.
- ۴) **RSP=102** یعنی کارت شناسایی نشده.
- ۵) **RSP=199** یعنی نام دستور اشتباه است.

Format ۴-۲۰

Command
Format
Input
None
Output
None

کار این دستور فرمت کردن کارت می‌باشد. پارامتر ورودی ندارد همچنین خروجی (پاسخ به کاربر) بر نمی‌گرداند.

تذکر مهم : با اجرای این دستور تمام اطلاعات موجود در کارت پاک می‌شود.

اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=12 یعنی کارت با چنین ظرفیتی قابل فرمت کردن نیست.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

FSize ۴-۲۱

Command

FSize

Input

1. File Name
2. File Extension

Output

Size of File

این دستور اندازه فایل مشخصی را بر می‌گرداند. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

کاربر بعد از ارسال دستور و پارامترهای آن، در صورتی که خطایی وجود نداشته باشد باید منتظر دریافت خروجی (پاسخ به کاربر) آن باشد. خروجی این دستور عددی است که بیانگر اندازه فایل می‌باشد. بعد از ارسال این عدد کد اینتر (Enter) نیز در انتهای آن ارسال می‌شود.

اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی‌باشد.

٦) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٧) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٨) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٩) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۲۲ Label

Command

Label

Input

Label of disk

Output

None

این دستور برچسب (Label) کارت را تغییر می‌دهد. یک پارامتر ورودی دارد که کاربر باید آن را ارسال نماید و هیچگونه خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد.

پارامتر(نام برچسب (Label) جدید

کاربر بعد از ارسال دستور ، در صورتی که خطایی در دریافت دستور وجود نداشته باشد باید برچسب (Label) جدید را ارسال کند. حداکثر طول مجاز برای برچسب (Label) ، ۱۱ کاراکتر می‌باشد و نباید شامل کاراکترهای غیر مجاز باشد. کاربر در صورتیکه بخواهد برچسب (Label) دیسک را حذف نماید کفایت بعد از ارسال دستور ، در صورتی که خطایی در دریافت دستور وجود نداشته باشد ، فقط کد اینتر (Enter) را به عنوان برچسب (Label) جدید ارسال نماید.

در زمانی که می‌خواهید برچسب (Label) کارت را تغییر دهید میبایستی فایلی باز نباشد. البته این مورد توسط MMC Module چک می‌شود.(از دستور Close میتوانید برای بستن فایل استفاده کنید).

اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

١) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

٢) RSP=13 یعنی یک فایل باز وجود دارد.

٣) RSP=18 یعنی نام برچسب (Label) غیر مجاز است.

٤) RSP=116 یعنی طول برچسب (Label) بیش از ۱۱ کاراکتر است.

٥) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

٦) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

٧) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

٨) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

MD ۴-۲۲

Command

MD

Input

1. Directory Name
2. Directory Extension

Output

None

این دستور اختصار عبارت **Make Directory** به مفهوم ساختن یا ایجاد شاخه می باشد.

توجه:

در زمان ساخت شاخه نباید فایلی باز باشد. (از دستور **Close** می‌توانید برای بستن فایل استفاده کنید.)

برای ساخت یک فهرست (شاخه) جدید، مسیر جاری باید **ROOT** اصلی باشد. به عبارت دیگر کاربر تنها زمانی قادر به ساخت شاخه جدید است که در **ROOT** اصلی کارت باشد و مسیر جاری در یک زیر شاخه نباشد.

آدرس **ROOT** اصلی **C:** می باشد. (با استفاده از فرمان **CurrentDir** می‌تواند پی به آدرس جاری ببرد) برای برگشتن به **ROOT** اصلی، می‌بایستی فرمان **CD** را اجرا کنید.

اگر میخواهید در **ROOT** اصلی کارت، شاخه یا فایل بسازید تعداد آنها نباید از ۵۱۲ تا تجاوز کند این محدودیت بخاطر ساختار **FAT16** می باشد.

البته موارد فوق توسط **MMC Module** چک می‌شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام شاخه (**Directory Name**)

پارامتر دوم) پسوند شاخه (**Directory Extension**)

نام شاخه نباید بیش از ۸ کاراکتر و پسوند شاخه نباید بیش از ۳ کاراکتر باشد. همچنین نام و پسوند شاخه نباید شامل کاراکترهای غیر مجاز باشد. در صورتیکه نام دستور و پارامترهای ارسالی از سوی کاربر به درستی دریافت شود یک شاخه جدید ساخته می‌شود. این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین **ERR=1** می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور **RSP** استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور **RSP** می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

۱) **RSP=0** یعنی دستور به درستی اجرا شده.

۲) **RSP=1** یعنی شاخه ای با چنین نامی موجود می‌باشد.

۳) **RSP=2** یعنی نام شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۴) **RSP=3** یعنی پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۵) **RSP=5** یعنی نام و پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

۶) **RSP=6** یعنی مجاز به ساخت بیشتر از ۵۱۲ تا فایل یا شاخه در **ROOT** اصلی کارت نمی‌باشید.

۷) RSP=21 یعنی مسیر جاری، ROOT اصلی کارت نیست. (شما در یک زیر شاخه می باشید)

۸) RSP=22 یعنی یک فایل باز وجود دارد.

۹) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۱۰) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۱۱) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۱۲) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

MDD ۴-۲۴

Command

MDD

Input

None

Output

None

این دستور اختصار عبارت **Make Directory Default** به مفهوم ساختن یا ایجاد شاخه به طور پیش فرض می باشد و پارامتر ورودی ندارد.

این دستور اعمال زیر را انجام می دهد:

۱. مسیر جاری، در هر مسیری که باشد، از آن آدرس خارج شده و به ROOT اصلی می رود.

۲. اگر فایلی باز باشد آن را می بندد.

۳. یک شاخه به نام **_MMC_MDL.2_0** در ROOT اصلی می سازد.

توجه:

اگر فایلی از قبل باز باشد این دستور آن فایل را می بندد.

قبل از اجرای این دستور برای دانستن نام فایلی که باز است از دستور **FnOpen** و برای دانستن مسیر جاری از دستور **CurrentDir** می توانید استفاده کنید.

اگر از دستور **StardD** یک مرتبه هم استفاده نکرده اید و بخواهید دستور **NewD** را اجرا کنید می بایستی، این دستور (**MDD**) را قبل از اجرای دستور

NewD ارسال کنید تا شاخه **_MMC_MDL.2_0** را در کارت ایجاد نماید.

اگر حداقل یکبار **MDD** بدرستی اجرا شده باشد، بعد از این، هر بار که کاربر نیاز به یک فایل جدید برای اضافه کردن اطلاعات - به صورت پیش فرض - داشته باشد می تواند فقط از دستور **NewD** استفاده کند.

برای روشنتر شدن مطلب فوق دستور **StardD** و **NewD** را نیز مطالعه نمایید.

کاربر علاوه بر استفاده از دستور **NewD** برای ساخت فایل در این شاخه می تواند با استفاده از دستور **New** هر تعداد فایل با نام دلخواه در شاخه **_MMC_MDL.2_0** نیز ایجاد نماید.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=1 یعنی شاخه ای با چنین نامی موجود می‌باشد.

(۳) RSP=6 یعنی مجاز به ساخت بیشتر از ۵۱۲ تا فایل یا شاخه در ROOT اصلی کارت نمی‌باشید.

(۴) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۶) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۷) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

New ۴-۲۵

Command

New

Input

1. File Name

2. File Extension

Output

None

این دستور یک فایل جدید ایجاد می‌کند. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

نکته:

اگر میخواهید در ROOT اصلی کارت، شاخه یا فایل بسازید تعداد آنها نباید از ۵۱۲ تا تجاوز کند این محدودیت بخاطر ساختار FAT16 می‌باشد. ولی اگر شما در یک شاخه از ROOT اصلی باشید می‌توانید هر تعدادی فایل در آن فهرست بسازید.

البته مورد فوق توسط MMC Module چک می‌شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

نام فایل نباید بیش از ۸ کاراکتر و پسوند فایل نباید بیش از ۳ کاراکتر باشد. همچنین نام و پسوند فایل نباید شامل کاراکترهای غیر مجاز باشد. در صورتیکه نام دستور و پارامترهای ارسالی از سوی کاربر به درستی دریافت شود یک فایل جدید ساخته می‌شود. این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

- (۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.
- (۲) RSP=1 یعنی فایل با چنین نامی موجود می‌باشد.
- (۳) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- (۴) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- (۵) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- (۶) RSP=6 یعنی مجاز به ساخت بیشتر از ۵۱۲ تا فایل یا شاخه در ROOT اصلی کارت نمی‌باشید.
- (۷) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.
- (۸) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.
- (۹) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.
- (۱۰) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

NewD ۴-۲۶

Command

NewD

Input

None

Output

None

این دستور اختصار عبارت **New Default** است و یک فایل جدید به نام پیش فرض در مسیر C:_MMC_MDL.2_0 ایجاد می‌کند. پارامتر ورودی ندارد.

این دستور اعمال زیر را انجام می‌دهد:

1. CD\
2. Close
3. New (Default Filename & Extention)
4. Open (Default Filename & Extention)

۱. مسیر جاری، در هر مسیری که باشد، از آن آدرس خارج شده و به شاخه MMC_MDL.2_0 در ROOT اصلی می‌رود.

۲. اگر فایل باز باشد آن را می‌بندد.

۳. فایل با نام mmc00000.txt را در آدرس فوق می‌سازد. در صورت وجود این فایل، فایلی با یک شماره بیشتر یعنی mmc00001.txt و اگر هم این فایل موجود باشد فایل با شماره بعدی آن یعنی mmc00002.txt و در صورت وجود این فایل نیز، همینطور به روند خود ادامه می‌دهد تا یک فایل جدید و غیر تکراری ساخته شود. حداکثر تعداد فایلی که این دستور می‌تواند در شاخه MMC_MDL.2_0 بسازد ۱۰۰۰۰۰ تا فایل است به عبارت دیگر از فایل با نام mmc00000.txt تا mmc99999.txt و اگر این تعداد ساخته شود دستور NewD قادر به ساخت فایل جدید نیست و کاربر می‌بایستی فایل‌های از قبل ایجاد شده با نام پیش فرض را حذف کند تا این دستور دوباره این فایلها را بسازد. توجه داشته باشید با استفاده از دستور New هر تعداد فایل با نام دلخواه در شاخه MMC_MDL.2_0 می‌توانید ایجاد نمایید و هیچگونه محدودیتی در تعداد آنها تا جایی که ظرفیت کارت اجازه بدهد ندارید.

۴. فایل ایجاد شده را برای اضافه کردن اطلاعات باز می‌کند.

تذکر مهم:

۱. قبل از استفاده از این دستور باید شاخه `_MMC_MDL.2_0` ساخته شده باشد. برای این منظور باید حداقل یکبار دستور `MDD` یا `StartD` را ارسال نمایید. (به تفاوت‌های `MDD` و `StartD` توجه داشته باشید)

۲. با اجرای این دستور اگر فایلی باز باشد آن فایل بسته می‌شود.

۳. قبل از اجرای این دستور برای دانستن نام فایلی که باز است از دستور `FnOpen` و برای دانستن مسیر جاری از دستور `CurrentDir` می‌توانید استفاده کنید.

اگر شاخه `_MMC_MDL.2_0` در کارت وجود داشته باشد کاربر میتواند بعد از این هر بار که نیاز به یک فایل جدید جهت اضافه کردن اطلاعات دارد این دستور را ارسال نماید. این فرمان یک فایل با نام پیش فرض در شاخه `_MMC_MDL.2_0` به این کار اختصاص می‌دهد. کاربر نیازی به ارسال دستور `Open` ندارد و می‌تواند مستقیماً از دستور `Append` ، `AppendX` ، `Append512` یا `Append1024` استفاده کند.

در صورت نیاز به دانستن نام فایل مختص شده می‌توانید از دستور `FnOpen` استفاده کنید.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین `ERR=1` می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور `RSP` استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور `RSP` می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

۱) `RSP=0` یعنی دستور به درستی اجرا شده.

۲) `RSP=113` یعنی این دستور دیگر قادر به ساخت فایل جدید نیست و باید فایل‌های ساخته شده از قبل را حذف نمایید. (New file default is full)

۳) `RSP=114` یعنی شاخه پیش فرض (`_MMC_MDL.2_0`) هنوز ساخته نشده.

۴) `RSP=100` یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۵) `RSP=101` یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۶) `RSP=102` یعنی کارت شناسایی نشده.

۷) `RSP=199` یعنی نام دستور اشتباه است.

۲۷-۴ Open

Command

Open

Input

1. File Name

2. File Extension

Output

None

فایلی که در کارت است را جهت اضافه کردن اطلاعات باز می‌کند. در زمانی که کاربر می‌خواهد اطلاعات خود را در فایل ذخیره کند ، قبل از اینکه از دستور `Open` استفاده کنید. باید فایل مورد نظر را باز کند. برای این منظور می‌بایست از دستور `Open` استفاده کنید. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

نکته مهم:

در هر لحظه فقط یک فایل می تواند باز باشد.

با این دستور نمی توانید وارد شاخه شوید.

مورد فوق توسط MMC Module چک می شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(۶) RSP=13 یعنی یک فایل باز می باشد.

(۷) RSP=112 یعنی نام و پسوند مورد نظر شما اسم یک شاخه است نه یک فایل.

(۸) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۹) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۱۰) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۱) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

RD ۴-۲۸

Command

RD

Input

1. Directory Name
2. Directory Extension

Output

None

کار این دستور حذف یک شاخه مشخص می‌باشد. دو پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام شاخه (Directory Name)

پارامتر دوم) پسوند شاخه (Directory Extension)

تذکر مهم :

کاربر مجاز به استفاده از این دستور برای پاک کردن فایل نیست.

کاربر مجاز به حذف شاخه هایی است که در ROOT اصلی قرار داشته باشند و شامل زیرشاخه یا فایل نباشد(خالی باشد).

البته موارد فوق توسط MMC Module چک می‌شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

کاربر بعد از ارسال دستور نام شاخه و پسوند آن را باید ارسال کند. اگر شاخه مورد نظر پسوند نداشته باشد می‌بایستی بجای پسوند شاخه فقط و فقط یک کد ایتر ارسال نماید.

به صورت زیر:

- 1) RD ←
- 2) Directory Name ←
- 3) ← (بدلیل عدم وجود پسوند شاخه)

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی‌گرداند.(فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

- 1) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.
- 2) RSP=2 یعنی نام شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- 3) RSP=3 یعنی پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- 4) RSP=5 یعنی نام و پسوند شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.
- 5) RSP=7 یعنی شاخه ای با چنین نامی موجود نمی‌باشد.
- 6) RSP=20 یعنی شاخه حاوی فایل یا زیر شاخه است.
- 7) RSP=21 یعنی مسیر جاری ROOT اصلی نیست.
- 8) RSP=115 یعنی نام و پسوند مورد نظر شما اسم یک شاخه نیست.
- 9) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.
- 10) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.
- 11) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.
- 12) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Read ۴-۲۹

Command

Read

Input

1. File Name
2. File Extension
3. Start point for read of file
4. Read Length

Output

File Data

محتویات فایل را بر می گرداند. این دستور ۴ پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

پارامتر سوم) آدرس جایی که اطلاعات باید از آن به بعد خوانده شود. Start point for read of file.

پارامتر چهارم) طول اطلاعاتی که باید برگردانده شود. (Read Length)

دستور Read بعد از اینکه نام و پسوند فایل را دریافت کرد و با هیچگونه خطایی مواجه نشد منتظر می ماند تا کاربر آدرسی را که قرار است اطلاعات از آن به بعد خوانده شود ، را ارسال کند. به عبارت دیگر پارامتر سوم بیان کننده این است که اطلاعات درون فایل از این بایت به بعد باید خوانده شود و به کاربر برگردانده شود آدرس اولین بایت هر فایلی با عدد صفر آغاز می شود.

پارامتر چهارم بیان کننده طول اطلاعاتی است که باید خوانده شود و به کاربر برگردانده شود. حداکثر طول اطلاعاتی که MMC Module ، در هر بار اجرا کردن دستور Read می تواند بخواند برابر ماکزیمم طول مجاز می باشد.

برای روشن تر شدن مطالب فوق به این مثال توجه کنید. همانطور که می دانید فایل به صورت آرایه ای از بایت ها است که از بایت شماره صفر شروع می شود. برای مثال یک فایل ۵۱۲ بایتی از بایت شماره صفر شروع می شود و به بایت شماره ۵۱۱ ختم می شود.

اندازه فایل ۵۱۲ بایت

اندازه فایل ۵۱۲ بایت													
۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	...	۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱

پارامتر سوم در واقع آدرس یا شماره بایتی است که اطلاعات قرار است از آن به بعد خوانده شود.

مثلا اگر پارامتر سوم (Start point for read of file) عدد ۵ و پارامتر چهارم (Read Length) عدد ۱۰ باشد ، دستور Read ۱۰ بایت از اطلاعات درون فایل را از بایت شماره ۵ ، (که در واقع ششمین بایت فایل می باشد) می خواند و به کاربر بر می گرداند.

طول Data	۱۰بایت									
شماره بایت خوانده شده	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴

نکات مهم:

پارامتر سوم (Start point for read of file) نباید عددی بزرگتر از اندازه فایل باشد.

پارامتر چهارم (Read Length) نباید بزرگتر از ماکزیمم طول مجاز باشد.

نباید مجموع Read Length و Start point for read of file از اندازه فایل بزرگتر باشد. این بدین مفهوم است که مقدار Data موجود در فایل از آدرس شروع تا انتهای فایل کمتر از میزان طول اطلاعات درخواستی است. مثلا اگر ظرفیت فایل ما ۵۱۲ بایت باشد و کاربر آدرس شروع (پارامتر سوم) را عدد ۵۱۰ و طول Data را ۱۰ مشخص کرده باشد با وجود اینکه هم آدرس شروع در فایل قرار دارد و هم طول Data درخواستی کمتر از ماکزیمم طول مجاز می باشد ولی خطا وجود دارد و آن خطا این است که از آدرس ۵۱۰ تا انتهای فایل تنها ۲ بایت Data وجود دارد نه ۱۰ بایت.

موارد فوق توسط MMC Module چک می شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

خروجی (پاسخ به کاربر) این دستور ، اطلاعات موجود در فایل است که MMC Module با دریافت تمام پارامترها به کاربر بر می گرداند لازم به ذکر است که در انتهای رشته فوق کد اینتر (Enter) نیز ارسال میگردد.

اگر این دستور با خطا مواجه شود خروجی نخواهد داشت و بین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(۶) RSP=9 یعنی ظرفیت فایل صفر می باشد.

(۷) RSP=10 یعنی آدرس شروع (پارامتر سوم) در فایل نیست.

(۸) RSP=11 یعنی مجموع Read Length و Start point for read of file از اندازه فایل بزرگتر می باشد.

(۹) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۱۰) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۱۱) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۲) RSP=104 یعنی طول اطلاعات درخواستی (Read Length) بیشتر از ماکزیمم طول مجاز است.

(۱۳) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Ren ۴-۳۰

Command

Ren

Input

1. File Name
2. File Extension
3. New File Name
4. New File Extension

Output

None

کار این دستور تغییر نام فایل (Rename) است. این دستور چهار پارامتر ورودی دارد که می‌بایستی از سوی کاربر به ترتیب ارسال گردد.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

پارامتر سوم) نام فایل جدید (New File Name)

پارامتر چهارم) پسوند فایل جدید (New File Extension)

نکته مهم: نام ، فایلی که باز می‌باشد را نمی‌توانید تغییر دهید.

مورد فوق توسط MMC Module چک می‌شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می‌شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی‌باشد.

(۶) RSP=16 یعنی فایل مورد نظر باز می‌باشد.

(۷) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۸) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۹) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۱۰) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Replace ۴-۳۱

Command

Replace

Input

1. File Name
2. File Extension
3. Start point for replace of file
4. Replace Length
5. New Data

Output

None

کار این دستور جایگزین کردن اطلاعات جدید در فایل است. این دستور پنج پارامتر ورودی دارد.

پارامتر اول) نام فایل (File Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension)

پارامتر سوم) آدرس جایی که اطلاعات باید از آن به بعد جایگزین شود. Start point for replace of file

پارامتر چهارم) طول اطلاعاتی که باید جایگزین شود. (Replace Length)

پارامتر پنجم) اطلاعات جدید (New Data)

همانطور که قبلاً ذکر شده بود فایل به صورت آرایه‌ای از بایتها است که از بایت شماره صفر شروع می‌شود. برای مثال یک فایل ۵۱۲ بایتی از بایت شماره صفر شروع می‌شود و به بایت شماره ۵۱۱ ختم می‌شود.

اندازه فایل ۵۱۲ بایت													
۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	...	۵۰۶	۵۰۷	۵۰۸	۵۰۹	۵۱۰	۵۱۱

پارامتر سوم در واقع آدرس یا شماره بایتی است که اطلاعات قرار است از آن به بعد جایگزین شود.

مثلاً اگر پارامتر سوم (Start point for replace of file) عدد ۵ و پارامتر چهارم (replace Length) عدد ۱۰ باشد، دستور replace، ۱۰ بایت از اطلاعات درون فایل را از بایت شماره ۵، (که در واقع ششمین بایت فایل می‌باشد) جایگزین می‌کند.

Data	طول ۱۰ بایت
------	-------------

شماره بایت جایگزین شده	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴
------------------------	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

نکات مهم:

پارامتر سوم (Start point for replace of file) نباید عددی بزرگتر از اندازه فایل باشد.

پارامتر چهارم (replace Length) نباید بزرگتر از ماکزیمم طول مجاز باشد.

نباید مجموع replace Length و Start point for replace of file از اندازه فایل بزرگتر باشد. این بدین مفهوم است که مقدار Data موجود در فایل از آدرس شروع تا انتهای فایل کمتر از میزان طول اطلاعاتی است که کاربر می خواهد جایگزین آن نماید. مثلا اگر ظرفیت فایل ما ۵۱۲ بایت باشد و کاربر آدرس شروع (پارامتر سوم) را عدد ۵۱۰ و طول Data برای جایگزین کردن را ۱۰ مشخص کرده باشد با وجود اینکه هم آدرس شروع در فایل قرار دارد و هم طول Data جهت جایگزین کردن اطلاعات کمتر از ماکزیمم طول مجاز می باشد ولی خطا وجود دارد و آن خطا این است که از آدرس ۵۱۰ تا انتهای فایل تنها ۲ بایت Data وجود دارد نه ۱۰ بایت.

موارد فوق توسط MMC Module چک می شود و کاربر نیازی به کنترل کردن آن ندارد.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(۲) RSP=2 یعنی نام فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۳) RSP=3 یعنی پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۴) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(۵) RSP=7 یعنی فایلی با چنین نامی موجود نمی باشد.

(۶) RSP=10 یعنی آدرس شروع (پارامتر سوم) در فایل نیست.

(۷) RSP=11 یعنی مجموع replace Length و Start point for replace of file از اندازه فایل بزرگتر می باشد.

(۸) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۹) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۱۰) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۱۱) RSP=105 یعنی طول اطلاعات برای جایگزینی (replace Length) بیشتر از ماکزیمم طول مجاز است.

(۱۲) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

RSP ۴-۳۲

Command
RSP
Input
None
Output
Last response number

نتیجه آخرین دستور اجرا شده را که یک عدد می باشد را بر می گرداند. پارامتر ورودی ندارد.

هر دستوری که اجرا می شود در نهایت یا به طور کامل و درست اجرا می شود یا دارای خطایی می باشد. نتیجه حاصل از اجرای دستورات اگر دارای خطا باشد تنها پین ERR=1 می شود و MMC Module هیچگونه خروجی یا پاسخی به کاربر نمی دهد حال می خواهد این دستور جزء دستوراتی باشد، که دارای خروجی هستند مثل دستور Read، Dir، Capacity و یا جزء دستوراتی باشد که فاقد خروجی هستند مثل New، Append. در صورتی که دستور به درستی اجرا شود پین ERR=0 می شود و تنها در مورد دستوراتی که دارای خروجی هستند به کاربر پاسخی ارسال می شود.

ولی تمام دستورات دارای یک نتیجه، که حاصل از اجرای دستور می باشد است چه این دستور به درستی اجرا شود و یا دارای خطا باشد. این نتیجه برای هر دستور به صورت یک عدد است که در پایان اجرای هر دستور مشخص می شود. مثلا اگر نام دستور اشتباه باشد این عدد برابر ۱۹۹ می شود و اگر دستور به درستی اجرا شود این عدد برابر ۰ (صفر) می شود. بجز در بعضی از دستورات که دارای معنی دیگری است. کاربر برای دانستن نوع نتیجه حاصل از اجرای دستورات می بایست از این دستور استفاده کند. خروجی این دستور یک عدد می باشد که معنی و مفهوم آن برای دستورات مختلف متفاوت است. توضیح هر عدد در پایان شرح هر دستوری آورده شده است.

Serial ۴-۳۳

Command
Serial
Input
None
Output
Return serial number of disk

این دستور شماره سریال (Serial) دیسک را بر مبنای ۱۶ تایی (Hex) برمی گرداند. پارامتر ورودی ندارد. خروجی این دستور سریال دیسک است و در پایان آن کد اینتر (Enter) نیز ارسال می شود. اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

ه) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

SetAttrib ۴-۳۴

Command

SetAttrib

Input

1. File\Directory Name
2. File\Directory Extension
3. File Attribute

Output

None

کار این دستور تغییر صفت خاصه یک فایل یا شاخه مشخص است. سه پارامتر ورودی دارد که باید به ترتیب ارسال شود.

پارامتر اول) نام فایل (File Name) یا نام شاخه (Directory Name)

پارامتر دوم) پسوند فایل (File Extension) یا پسوند شاخه (Directory Extension)

پارامتر سوم) صفت خواصه فایل

با اجرای این دستور می توانید خصتهای فقط خواندنی (R = Read Only)، بایگانی (A = Archive)، پنهان (H = Hidden) و سیستمی (S = System) به فایل یا شاخه مورد نظر اختصاص داده و یا از آن گرفت.

این دستور خصت قبلی فایل یا شاخه را با خصت جدید جمع می کند. به عبارت دیگر اگر در پارامتر سوم کاربر فقط یک صفت خاصه را مشخص کند، دستور SetAttrib فقط آن یک مورد را بروز رسانی می کند و مابقی خصتها بدون تغییر باقی می ماند.

r+ : +r \ -r خصت "فقط خواندنی" را به فایل یا شاخه نسبت می دهد و -r این خصت را حذف می کند، یعنی مجدداً فایل یا شاخه دارای خصت "خواندنی / نوشتنی" می شود.

a+ : +a \ -a خصت "بایگانی" به فایل یا شاخه می دهد، یعنی آن را برای نسخه برداری علامتگذاری می کند و -a این خصت را می گیرد.

h+ : +h \ -h خصت "پنهان" به یک فایل یا شاخه می دهد و -h خصت پنهان را حذف می کند.

s+ : +s \ -s خصت "سیستمی" به فایل یا شاخه می دهد که ترکیبی از خصوصیات پنهان و فقط خواندنی است و -s باعث حذف این خصت می شود.

کاربر باید پارامتر سوم را به صورت یک رشته، که شامل حداقل یکی از هشت حالت فوق می باشد ارسال کند و مجاز نیست که از کاراکترهای دیگر در این پارامتر استفاده کند. البته این مورد توسط MMC Module کنترل می شود و کاربر نیازی به کنترل آن ندارد.

در پارامتر سوم ترتیب مهم نیست، یعنی رشته "+r+h-a" با "-a+r+h" از نظر خصتی که به فایل می دهد یکی می باشند و به صورت زیر می بایستی ارسال شود:

1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 byte
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

						کد Enter	
+	r	+	h	-	a	0D	0A

مثال: اگر کاربر به خواهد به فایل test.txt خصلت پنهان بدهد و خصلت فقط خواندنی را از آن بگیرد باید موارد زیر را ارسال نماید:

1. SetAttrib ← (command)
2. test ← (File Name)
3. txt ← (File Extension)
4. +h-r ← (File Attribute)

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه، می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(1) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

(2) RSP=2 یعنی نام فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(3) RSP=3 یعنی پسوند فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(4) RSP=5 یعنی نام و پسوند فایل یا شاخه شامل کاراکتر غیر مجاز است.

(5) RSP=7 یعنی فایلی یا شاخه با چنین نامی موجود نمی باشد.

(6) RSP=111 یعنی صفت خاصه ارسال معتبر نیست.

(7) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(8) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(9) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(10) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Start ۴-۳۵

Command

Start

Input

None

Output

None

کار این دستور شناسایی کارت ، نوع فرمت آن (FAT) و ظرفیت آن می باشد. پارامتر ورودی و همچنین خروجی ندارد و در واقع MMC Module را Restart نرم افزاری می کند.

با روشن شدن MMC Module این دستور یک بار به طور اتوماتیک اجرا می شود و کاربر نیازی ندارد که با هر بار روشن کردن MMC Module این دستور را ارسال کند.

اگر با روشن شدن MMC Module پین ERR=1 باشد، کاربر می بایستی این دستور را دوباره ارسال نماید و اگر همچنان پین ERR=1 باشد این خطا مربوط به کارت میباشد.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه، می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی کارت موجود مجاز می باشد.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است..

کاربر اگر با خطا ۱۰۱ یا ۱۰۲ مواجه شود باید اقدام به تعویض کارت نماید و از کارت مجاز استفاده نماید. توجه داشته باشید که تنها در زمان خاموش بودن MMC Module اقدام به تعویض کارت نماید.

و اگر با خطا ۱۰۰ مواجه شدید کفایت که با دستور Format ، کارت را فرمت نمایید.

StartD ۴-۳۶

Command

StartD

Input

None

Output

None

این دستور اختصار Start Default میباشد پارامتر ورودی و همچنین خروجی ندارد. ترکیبی از چند دستور می باشد که به ترتیب آنها را اجرا میکند. در زیر ترتیب و نام دستورات را ملاحظه میکنید:

1. Close
2. Start
3. MDD

4. NewD

این دستور از دستوراتی است که از پیش فرضها برای ساخت شاخه و فایل استفاده میکند و فایل مورد نظر را برای اضافه کردن اطلاعات باز می کند. کاربر نیازی به ارسال دستورات و پارامترهای مورد نیاز برای ساخت شاخه و فایل و باز کردن فایل ندارد و میتواند بعد از ارسال این دستور مستقیماً از دستور Append ، Appendix ، Append512 یا Append1024 جهت ذخیره اطلاعات استفاده کند.

اگر حداقل یکبار StartD اجرا شده باشد، بعد از این، هر بار که کاربر به یک فایل جدید با استفاده از پیش فرضها برای اضافه کردن اطلاعات نیاز داشته باشد می تواند فقط از دستور NewD استفاده کند.

تفاوت StartD با MDD در این است که MDD فقط شاخه پیش فرض را میسازد در صورتیکه StartD علاوه بر ساخت شاخه مورد نظر یک فایل جدید با نام پیش فرض هم ایجاد و برای اضافه کردن اطلاعات باز می کند.

این دستور خروجی (پاسخ به کاربر) ندارد و در صورتیکه خطایی وجود داشته باشد پین ERR=1 می شود. کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه، می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

1) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده.

2) RSP=6 یعنی مجاز به ساخت بیشتر از ۵۱۲ تا فایل یا شاخه در ROOT اصلی کارت نمیشاید.

3) RSP=113 یعنی این دستور دیگر قادر به ساخت فایل جدید نیست و باید فایل های ساخته شده از قبل را حذف نماید. (New file default is full)

4) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

5) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

6) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

7) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

کاربر اگر با خطا ۱۰۱ یا ۱۰۲ مواجه شود باید اقدام به تعویض کارت نماید و از کارت مجاز استفاده نماید. توجه داشته باشید که تنها در زمان خاموش بودن MMC Module اقدام به تعویض کارت نماید.

و اگر با خطا ۱۰۰ مواجه شدید کفایت که با دستور Format ، کارت را فرمت نمایید.

Time ۴-۳۲

Command

Time

Input

1. Hour

2. Minute

3. Second

Output

None

کار این دستور تنظیم ساعت است. سه پارامتر ورودی دارد.

پارامتر اول) ساعت(۲۳ ~ ۰)

پارامتر دوم) دقیقه(۵۹ ~ ۰)

پارامتر سوم) ثانیه(۵۹ ~ ۰)

در صورتیکه کاربر نیاز به تنظیم ساعت داشته باشد، با هر بار خاموش و روشن شدن MMC Module، باید ساعت را تنظیم کند در غیر این صورت ساعت MMC Module، ساعت پیش فرض در نظر گرفته می شود. ساعت پیش فرض ۲۱:۳۱،۳۲ است.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی گرداند.(فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

۲) RSP=106 یعنی عدد ساعت بزرگتر از ۲۳ می باشد.

۳) RSP=107 یعنی عدد دقیقه بزرگتر از ۵۹ می باشد.

۴) RSP=108 یعنی عدد ثانیه بزرگتر از ۵۹ می باشد.

۵) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۶) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۷) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۸) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۳۸ USART19200

Command

USART19200

Input

None

Output

None

کار این دستور تنظیم USART Baud rate می باشد. پارامتر ورودی ندارد. USART Baud rate، MMC Module را روی سرعت ۱۹۲۰۰ تنظیم می کند.

توجه داشته باشید با هر بار خاموش و روشن شدن MMC Module، USART Baud rate، روی سرعت ۹۶۰۰ تنظیم می شود و اگر کاربر بخواهد USART Baud rate، MMC Module را به حالت ۱۹۲۰۰ ببرد باید این دستور را در حالتی که USART Baud rate - خود دستگاه کاربر - روی سرعت ۹۶۰۰ تنظیم است ارسال نماید. است ارسال نماید و اگر کاربر بخواهد USART Baud rate، MMC Module را از حالت ۱۹۲۰۰ به ۹۶۰۰ ببرد باید دستور USART9600 را در حالتی که USART Baud rate - خود دستگاه کاربر - روی سرعت ۱۹۲۰۰ تنظیم است ارسال نماید.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی‌گرداند. (فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین $ERR=1$ می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید.

خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) $RSP=0$ یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) $RSP=100$ یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) $RSP=101$ یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) $RSP=102$ یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) $RSP=199$ یعنی نام دستور اشتباه است.

۴-۳۹ USART9600

Command

USART9600

Input

None

Output

None

کار این دستور تنظیم USART Baud rate میباشد. پارامتر ورودی ندارد. USART Baud rate پیش فرض دستگاه ۹۶۰۰ می‌باشد یعنی با هر بار روشن شدن MMC Module ، USART Baud rate روی سرعت ۹۶۰۰ تنظیم می‌شود.

توجه داشته باشید اگر کاربر بخواهد USART Baud rate ، MMC Module را به حالت ۹۶۰۰ ببرد باید این دستور را در حالتی که USART Baud rate - خود دستگاه کاربر - روی سرعت ۱۹۲۰۰ تنظیم است ارسال نماید چون کاربر دستور USART19200 را قبلاً ارسال کرده است و در حال حاضر USART Baud rate ، MMC Module روی سرعت ۱۹۲۰۰ تنظیم است و اگر کاربر بخواهد USART Baud rate ، MMC Module را از حالت ۹۶۰۰ به حالت ۱۹۲۰۰ ببرد باید دستور USART19200 را در حالتی که USART Baud rate - خود دستگاه کاربر - روی سرعت ۹۶۰۰ تنظیم است ارسال نماید.

این دستور به کاربر پاسخی بر نمی‌گرداند. (فاقد خروجی است) و اگر این دستور با خطا مواجه شود پین $ERR=1$ می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

(۱) $RSP=0$ یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) $RSP=100$ یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) $RSP=101$ یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) $RSP=102$ یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) $RSP=199$ یعنی نام دستور اشتباه است.

Ver ۴-۴۰

Command

Ver

Input

None

Output

Return version of MMC Module

این دستور ورژن MMC Module را بر می‌گرداند. پارامتر ورودی ندارد. خروجی این دستور ورژن MMC Module است و در پایان آن کد اینتر (Enter) نیز ارسال می‌شود.

کاربر بعد از ارسال دستور در صورت عدم وجود خطا، یک رشته کاراکتر به طول ۱۵ کاراکتر همراه با دو بایت کد اینتر دریافت میکند. اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق، می‌تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می‌تواند یکی از حالت‌های زیر باشد:

۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

Volume ۴-۴۱

Command
Volume
Input
None
Output
Return volume of disk

این دستور برچسب (volume) دیسک را بر می گرداند پارامتر ورودی ندارد. خروجی این دستور برچسب دیسک است و در پایان آن کد اینتر (Enter) نیز ارسال می شود.

برچسب دیسک می تواند از یک (۱) کاراکتر تا حداکثر ۱۱ کاراکتر باشد و اگر کد اینتر (Enter) را به آن اضافه کنیم ، خروجی دستور حداکثر ۱۳ کاراکتر می شود.

طول برچسب دیسک بر حسب بایت			کاراکتر اینتر (Enter) 2 Byte	
1	...	11	0D	0A

در صورتیکه کارت فاقد برچسب (volume) باشد رشته "NoLabel" ارسال می شود.

اگر این دستور با خطا مواجه شود پین ERR=1 می شود و کاربر در صورت نیاز به دانستن نتیجه حاصل از اجرای دستور فوق می تواند از دستور RSP استفاده نماید. خروجی حاصل از اجرای دستور RSP می تواند یکی از حالت های زیر باشد:

(۱) RSP=0 یعنی دستور به درستی اجرا شده است.

(۲) RSP=100 یعنی فرمت کارت شناسایی نشده.

(۳) RSP=101 یعنی ظرفیت کارت شناسایی نشده.

(۴) RSP=102 یعنی کارت شناسایی نشده.

(۵) RSP=199 یعنی نام دستور اشتباه است.

۵- فهرست دستورات و پاسخهای آن (جدول شماره ۱)

ردیف	نام دستور	کار دستور	پارامتر ورودی	خروجی	نتایج حاصل از اجرای دستور
۱	Append	افزودن حداکثر ۱۰۲۴ بایت اطلاعات به انتهای فایل	1. Append Length 2. Data	No	RSP = 0 =>OK RSP = 14 =>File Not Open RSP = 103 =>Append Length > MaxLegth RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲	AppendX	افزودن حداکثر ۱۰۲۴ بایت اطلاعات به انتهای فایل به دفعات	1. Append Length 2. Times of append 3. Data	No	RSP = 0 =>OK RSP = 14 =>File Not Open RSP = 103 =>Append Length > MaxLegth RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳	Append1024	افزودن دقیقاً ۱۰۲۴ بایت اطلاعات به انتهای فایل	1. 1024 Data	No	RSP = 0 =>OK RSP = 14 =>File Not Open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۴	Append512	افزودن دقیقاً ۵۱۲ بایت اطلاعات به انتهای فایل	1. 512 Data	No	RSP = 0 =>OK RSP = 14 =>File Not Open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۵	Attrib	نمایش صفت خاصه یک فایل مشخص	1. File Name 2. File Extension	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

٦	Browse	نمایش فایلها و شاخه های موجود در فهرست جاری	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
٧	BrowseX	نمایش فایلها و شاخه های موجود در فهرست جاری	1.Character Separator	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
٨	Capacity	نمایش ظرفیت کارت	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file nam
٩	CD	تعیین(تغییر)فهرست جاری	1. Directory Name 2. Directory Extension	No	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 19 => This is NOT a Directory RSP = 21 => You are NOT in ROOT RSP = 23 => Directory NOT exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
١٠	CheckFnOpen	باز بودن فایل خاصی را چک می کند	1. File Name 2. File Extension	Yes	RSP = 0 =>File Not Open RSP = 1 =>File is already open RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۱۱	Close	بستن فایل	None	No	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۲	CurrentDir	نمایش فهرست جاری کارت	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۳	Cut	حذف محتویات فایل از بایتی مشخص درون فایل تا انتهای فایل	1. File Name 2. File Extension 3. Start point for cut in file	No	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 16 =>File is already open RSP = 17 =>This location not exist in this file RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۴	Date	تنظیم تاریخ	1. Year(1980 ~ 2099) 2. Month {1 ~ 12} 3. Day {1 ~ 31}	No	RSP = 0 =>OK RSP = 109 =>Month >12 RSP = 110 =>Day > 31 RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۵	Del	حذف یک فایل مشخص	1. File Name 2. File Extension	No	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 16 =>File is already open RSP = 112 =>This is a Directory RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۱۶	Dir	نمایش تعداد فایلها و شاخهها	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۷	DirDT	نمایش تاریخ و زمان ساخت فایل یا شاخه موجود در کارت	1. File\Directory Name 2. File\Directory Extension	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid File\Directory name RSP = 3 =>Invalid File\Directory Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File\Directory Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۸	FnExist	موجود بودن فایل خاصی را چک می کند	1. File Name 2. File Extension	Yes	RSP = 1 =>File is already exist RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۱۹	FnOpen	نام و پسوند فایل که باز است را بر می گرداند	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 14 =>File Not Open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۰	FolderNum	نمایش تعداد شاخههای موجود در فهرست جاری	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۱	Format	کارت را فرمت می کند	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 12 =>Size in Format not found RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command

۲۲	FSize	اندازه فایل را بر می گرداند	1. File Name 2. File Extension	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۳	Label	تغییر برچسب (Label) کارت	1. Label of disk	None	RSP = 0 =>OK RSP = 13 => Too many file open RSP = 18 =>Invalid label name RSP = 116 => Invalid volume label Length RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۴	MD	ساختن یا ایجاد شاخه	1. Directory Name 2. Directory Extension	None	RSP = 0 =>OK RSP = 1 => Directory is already exist RSP = 2 =>Invalid Directory name RSP = 3 =>Invalid Directory Extension RSP = 5 =>Invalid Directory Name & Extension RSP = 6 =>Root Directory is Full RSP = 21 =>You are NOT in ROOT RSP = 22 => One file is Open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۵	MDD	ایجاد یک شاخه با نام پیش فرض	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 1 => Directory is already exist RSP = 6 =>Root directory is Full RSP = 21 =>You are NOT in ROOT RSP = 22 => One file is Open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۲۶	New	ساختن فایل جدید	1. File Name 2. File Extension	None	RSP = 0 =>OK RSP = 1 => File is already exist RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 6 => Root Directory is Full RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۷	NewD	ساختن فایل جدید با نام پیش فرض	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 113 => New file default is full RSP = 114 => Defaulte directory Not Exist RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۸	Open	باز کردن فایل	1. File Name 2. File Extension	None	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid file name RSP = 3 =>Invalid File Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 => File not exist RSP = 13 => Too many file open RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۲۹	RD	حذف یک شاخه مشخص	1. Directory Name 2. Directory Extension	None	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid Directory name RSP = 3 =>Invalid Directory Extension RSP = 5 =>Invalid Directory Name & Extension RSP = 7 => Directory not exist RSP = 20 => Directory is NOT empty RSP = 21 => You are NOT in ROOT RSP = 115 => This isn't a Directory RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۳۰	Read	محتویات فایل را بر می گرداند	<ol style="list-style-type: none"> 1. File Name 2. File Extension 3. Start point for read of file 4. Read Length 	Yes	<p>RSP = 0 =>OK</p> <p>RSP = 2 =>Invalid file name</p> <p>RSP = 3 =>Invalid File Extension</p> <p>RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension</p> <p>RSP = 7 =>File not exist</p> <p>RSP = 9 =>File is empty</p> <p>RSP = 10 =>Start point for read of file is larger than file size</p> <p>RSP = 11 => Read Length+ Start point for read of file > file size</p> <p>RSP = 104 => Read Length > Max Length</p> <p>RSP = 100 => Cart not Format</p> <p>RSP = 101 =>Capacity not detect</p> <p>RSP = 102 => Cart not detect</p> <p>RSP = 199 =>Bad command</p>
۳۱	Ren	تغییر نام فایل	<ol style="list-style-type: none"> 1. File Name 2. File Extension 3. New File Name 4. New File Extension 	None	<p>RSP = 0 =>OK</p> <p>RSP = 2 =>Invalid file name</p> <p>RSP = 3 =>Invalid File Extension</p> <p>RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension</p> <p>RSP = 7 =>File not exist</p> <p>RSP = 16 =>File already</p> <p>RSP = 100 => Cart not Format</p> <p>RSP = 101 =>Capacity not detect</p> <p>RSP = 102 => Cart not detect</p> <p>RSP = 199 =>Bad command or file name</p>
۳۲	Replace	جایگزین کردن اطلاعات جدید	<ol style="list-style-type: none"> 1. File Name 2. File Extension 3. Start point for replace of file 4. Replace Length 5. New Data 	None	<p>RSP = 0 =>OK</p> <p>RSP = 2 =>Invalid file name</p> <p>RSP = 3 =>Invalid File Extension</p> <p>RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension</p> <p>RSP = 7 =>File not exist</p> <p>RSP = 10 =>Start point for replace of file is larger than file size</p> <p>RSP = 11 =>Replace Length+ Start point for read of file > file size</p> <p>RSP = 105 =>Replace Length > Max Length</p> <p>RSP = 100 => Cart not Format</p> <p>RSP = 101 =>Capacity not detect</p> <p>RSP = 102 => Cart not detect</p> <p>RSP = 199 =>Bad command or file name</p>
۳۳	Rsp	نتیجه آخرین دستور اجرا شده را بر می گرداند	None	Yes	عددی است که بیان کننده نتیجه آخرین دستور اجرا شده است.

۳۴	Serial	شماره سریال دیسک را بر می گرداند	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳۵	SetAttrib	تغییر صفت خاصه یک فایل یا شاخه مشخص	1. File\Directory Name 2. File\Directory Extension	None	RSP = 0 =>OK RSP = 2 =>Invalid File\Directory name RSP = 3 =>Invalid File\Directory Extension RSP = 5 =>Invalid File Name & Extension RSP = 7 =>File\Directory Not Exist RSP = 111 => ile attribute Not valid RSP = 100 => Cart not Format RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 => Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳۶	Start	شناسایی کارت ، نوع فرمت آن (FAT) و ظرفیت آن	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳۷	StartD	اجرای دستورات پیش فرض برای شروع	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 6 => Root diryectory is full RSP = 113 => New file default is full RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳۸	Time	تنظیم ساعت	1. Hour(0 ~ 23) 2. Minute(0 ~ 59) 3. Second(0 ~ 59)	None	RSP = 0 =>OK RSP = 106 =>Hour>23 RSP = 107 => Minute>59 RSP = 108 => Second>59 RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۳۹	USART19200	تنظیم USART Baud rate به ۱۹۲۰۰	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۴۰	USART19200	تنظیم USART Baud rate به ۹۶۰۰	None	None	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۴۱	Ver	نمایش ورژن MMC Module	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name
۴۲	Volume	برچسب دیسک را بر می گرداند	None	Yes	RSP = 0 =>OK RSP = 100 =>Fat not 16 RSP = 101 =>Capacity not detect RSP = 102 =>Cart not detect RSP = 199 =>Bad command or file name

۶- تعبیر پاسخها (جدول شماره ۲)

عدد بازگشتی توسط RSP	تعبیر عدد بازگشتی به پیغام	معنی پیغام
RSP = 0	OK * File Not Open	دستور بدون خطا انجام شد * فقط در دستور CheckFnOpen معنی این پیغام این است که فایل باز نیست.
RSP = 1	File is already exist	فایل یا شاخه هم اکنون موجود است.
RSP = 2	Invalid file name	از کاراکترهای غیر مجاز در نامگذاری برای نام فایل استفاده گردیده است.
RSP = 3	Invalid File Extension	از کاراکترهای غیر مجاز در نامگذاری برای پسوند فایل استفاده گردیده است
RSP = 5	Invalid File Name & Extension	از کاراکترهای غیر مجاز در نامگذاری برای نام و پسوند فایل استفاده گردیده است
RSP = 7	File not exist	فایلی با این نام موجود نیست.
RSP = 9	File is empty	فایل خالی است.
RSP = 10	Start point for replace of file is larger than file size	نقطه شروع برای جایگزینی ، از اندازه خود فایل بزرگتر است.
RSP = 11	Start point for read of Replace Length+ file > file	نقطه شروع برای جایگزینی به اضافه طول اطلاعاتی که می خواهد

		جایگزین شود ، در فایل نمی گنجد.
RSP = 12	Size in Format not found	ظرفیت کارت قابل شناسایی نیست.
RSP = 13	Too many file open	بیش از یک فایل را نمی توان باز کرد.
RSP = 14	File Not Open	فایل هنوز باز نشده است.
RSP = 16	File is already open	این فایل هم اکنون باز است.
RSP = 17	This location not exist in this file	موقعیت داده شده خارج از حدود این فایل است.
RSP = 18	Invalid label name	نام انتخابی برای برچسب غیر مجاز است.
RSP = 20	Directory is NOT empty	شاخه محتوی فایل یا زیر شاخه است.
RSP = 21	You are NOT in ROOT	فهرست جاری ROOT اصلی کارت نیست.
RSP = 22	a file is Open You must closes all file	یک فایل باز وجود دارد که می بایستی بسته شود.
RSP = 23	Directory NOT exist	شاخه مورد نظر وجود ندارد.
RSP = 100	Fat not 16	کارت با فرمت FAT16 نیست.
RSP = 101	Capacity not detect	ظرفیت کارت قابل شناسایی نیست..
RSP = 102	Cart not detect	کارت قابل شناسایی نیست.
RSP = 103	Append Length > 512	ظرفیت درخواستی برای اضافه کردن به انتهای فایل بیش از ۶۴ بایت است.
RSP = 104	Read Length > 512	ظرفیت درخواستی برای خواندن از فایل بیش از حد مجاز ۶۴ بایت است.
RSP = 105	Replace Length > 512	ظرفیت درخواستی برای جایگزینی در فایل بیش از حد مجاز ۶۴ بایت است
RSP = 106	Hour > 23	ساعت بیش از عدد ۲۳ داده شده است.
RSP = 107	Minute > 59	دقیقه بیش از عدد ۵۹ داده شده است.
RSP = 108	Second > 59	ثانیه بیش از عدد ۵۹ داده شده است.
RSP = 109	Month > 12	ماه بیش از عدد ۱۲ داده شده است.
RSP = 110	Day > 31	روز بیش از عدد ۳۱ داده شده است.
RSP = 111	File attribute Not valid	رشته ای که برای صفت خاصه فایل ارسال شده شامل کاراکتر غیر مجاز است.

RSP = 112	This is a Directory	نام و پسوند مورد نظر شما ، اسم یک شاخه است.
RSP = 113	new file default is full	تعداد فایلها با نام پیش فرض ۱۰۰۰۰۰ است.
RSP = 114	Default directory NOT exist	شاخه با نام پیش فرض موجود نیست.
RSP = 115	This isn't a Directory	نام و پسوند مورد نظر شما ، اسم یک شاخه نیست.
RSP = 116	Invalid volume label Length	نام برجسب انتخابی بیشتر از ۱۱ کاراکتر است.
RSP = 199	bad command or file name	نام دستور اشتباه است.

۷- مشخصات (Specification)

۷-۱ مشخصات پیکربندی RS232 یا USART (جدول شماره ۳)

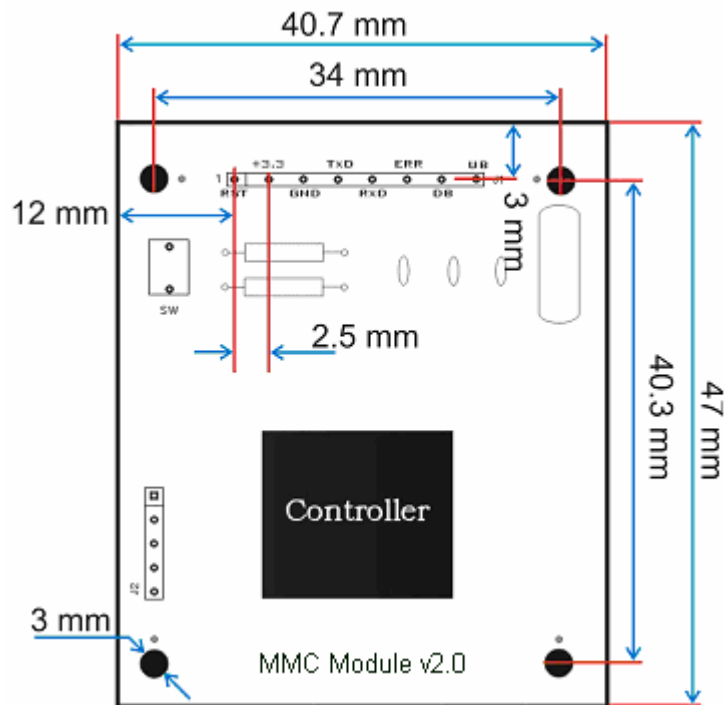
Data	Stop Bit	Parity	Baud Rate	Synchronous
8	1	NO	9600	NO
8	1	NO	19200	NO

۷-۲ جدول مشخصات (Specifications Table)

Communication type	USART via Standard RS232
Weight	About 10 gr
Operation Temperature	Common specification between MMC & ATmega128
Dimention	47x40.7mm
File System Support	DOS & Windows
FAT Support	FAT 16
USART Config	9600 baud rate 8 bit Data 1 Stop bit No parity OR 19200 baud rate 8 bit Data 1 Stop bit No parity
Capacity of card supported	128 , 256, 512, 1024 MB
Type of card supported	All MMC Family
Fixture	Screw , Solder

۷-۳ مشخصات ابعادی (Dimension specification)

بروی برد MMC Module چهار سوراخ به قطر ۳ میلیمتر در چهار گوشه مدار به جهت فیکس شدن توسط پیچ و مهره بروی دستگاه کاربر در نظر گرفته شده است. همچنین در کنار هر یک از این فیکسچرها سوراخی به قطر یک میلیمتر در نظر گرفته شده است تا در صورت نیاز کاربر بتواند با اتصال دادن سیم مفتولی مسی توسط لحیم کاری به این نقاط، بدون نیاز به استفاده از پیچ و مهره MMC Module را به مدار خود فیکس کند. در شکل زیر ابعاد و اندازه‌ها با حدود تلرانس ۰.۲٪ آورده شده است.

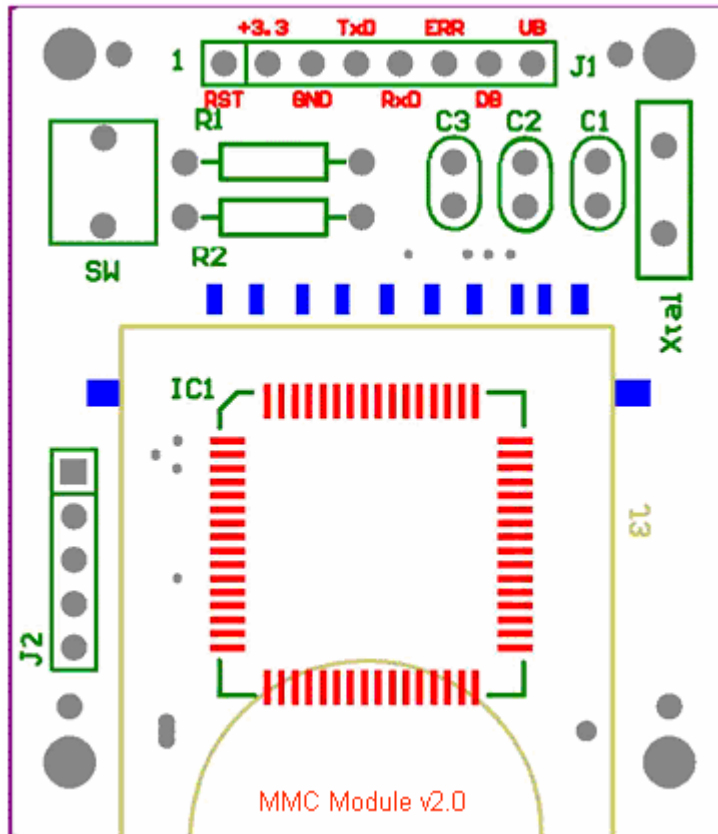


۷-۴ مشخصات عملیاتی (Operating specification)

مشخصات فنی عملیاتی MMC Module از نظر کمیتهای دما و رطوبت، اشتراک بین مشخصات فنی عملیاتی مدار مجتمع ATMega128L و کارت حافظه MMC ای که مورد استفاده قرار می‌گیرد، می‌باشد.

۷-۵ چیدمان قطعات (Component arrangement)

چیدمان و نامگذاری قطعات مطابق شکل زیر و فهرست می باشد.



R1 = 10 Kilo Ohm

R2 = 1 Kilo Ohm

C1 = C2 = 22pf

C3 = 10 nf (104)

SW = Reset Switch (Optional micro switch)

Xtal = 8 MHz Crystal

IC1 = ATmega128L Microcontroller

J1 = User Connection

J2 = System Connection

J3 = MMC Socket

کاربر گرامی شما می توانید نظرات و پرسشهای خود را به پست الکترونیک به آدرس info@mmcmodule.com ارسال فرمائید.

تهیه شده در دی ماه سال یکهزار و سیصد و هشتاد و شش. از www.mmcmodule.com دیدن فرمائید.

کلیه حقوق این محصول محفوظ می باشد و هرگونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد. شماره ثبت ۳۸۶۰۲