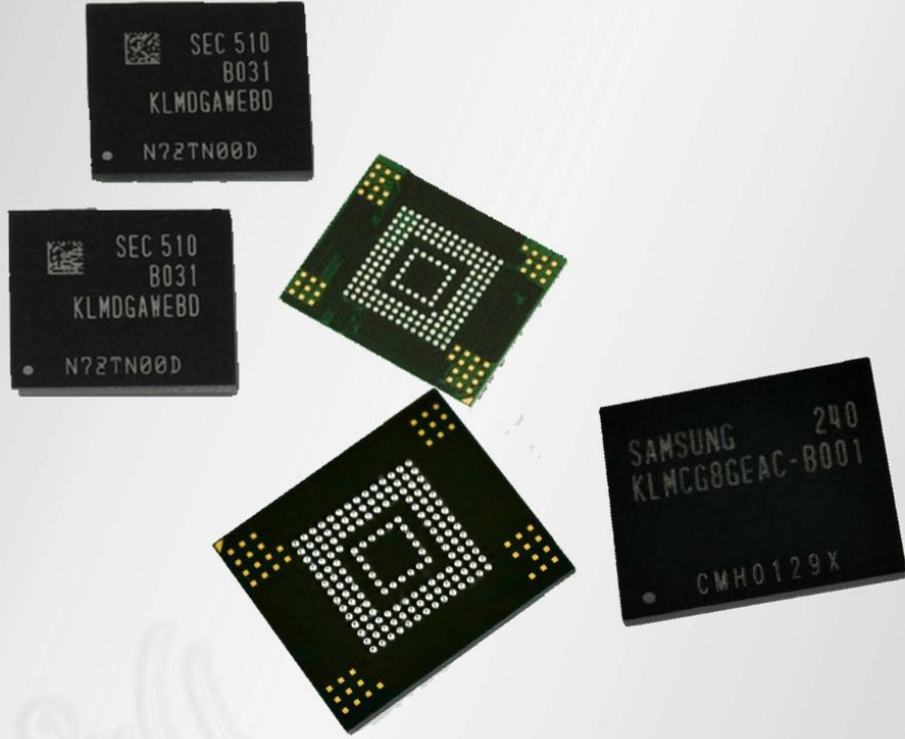


# منظومة EMMC



يتطرق هذا الكتيب حول :

منظومة EMMC  
كيفية نزع الحماية ' protection'  
ما هو مفهوم تصليح EMMC

منظومة EMMC  
كيفية نزع الحماية ' protection'  
منظومة EMMC

يتطرق هذا الكتيب حول :

# بسم الله الرحمن الرحيم

## مقدمة

الحمد لله الذي أنزل القرآن ورفع به الإنسان..  
وجعله نوراً للقلوب والأبدان..  
وكرم أهله بالفوز بالدنيا ويوم يحشر الثقلان..  
وبشر حامله وحفظته بالمغفرة والرضوان..  
والفلاح والفوز بالجنان ..  
ثم الصلاة والسلام على النبي الهادي العدنان..  
محمد بن عبدالله وآله وصحبه ومن سار على نهجه بإحسان..  
اليوم تخفق مشاعرنا بالبشر والأنس ..  
اليوم مجدٌ وعزٌ موصل بالأمس..

أقول أن الهواتف الذكية هي الآن في عصرنا الحالي هي ضرورة  
من ضروريات الحياة وهي مطلب أساسي للتأهل لسوق العمل  
وبهذه الكلمات أشير أيضاً بأن العمل في مجال الهواتف الذكية بل  
الأحتراف فيه ليس من الصعب أو المستحيل إنما هو سهل ويسير  
طبعاً سيحتاج جهد ومشقة ولكن أقول وهذه الجملة المحبوبة  
والمفضلة عندي لكل من يريد أن يتعلم:  
من يريد أن يأكل العسل أنه لا بد أن يتحمل لدغات النحل

أحمد العوض

ميرمج ومدرّب صيانة محمول اعمل سابقاً في صيانة الكمبيوتر والتصميم الاعلاني

حائز على شهادة ictp في تكنولوجيا المعلومات

حائز على شهادة Comptia الدولية

حامل لقب عميد المهندسين لعد ٢٠١٥م

ادرس حالياً تقانة معلومات ونضم تشغيل

يمكنكم مراسلتي عبر وسائل الاتصال

٠٠٩٦٣٩٦٦٨٥٩٦١٨٩

٠٠٩٦٣٩٣٦٧٨٠٩٠٢

[a7meed3wad@gmail.com](mailto:a7meed3wad@gmail.com)

<https://www.facebook.com/a7meed3wad>

[youtube /UCPbMiQeYhhqu431aXD8N03w](https://www.youtube.com/UCPbMiQeYhhqu431aXD8N03w)

[twitter /a77med3wad](https://twitter.com/a77med3wad)

بأسمي وبأسم الشباب العربي  
يشرفني ان اقدم لكم هذا الكتيب الذي يتحدث عن منظومة emmc  
سائلين الباري عز وجل ان تنفعنا في عملنا  
نبدأ على بركة الله

بعيدا عن كل ماتعرفه سنقسم الموضوع الى ٣ اقسام

ما هو EMMC

نزع الحماية و تهيئه EMMC لبرمجته

تصليح EMMC

ما هو EMMC لكن بعيد عن الكلام النظري

صراحة وبكل اختصار يمكننا تعريفه بانه هو الذاكره الداخليه للهاتف كما في

GB16 Samsung S3

وهذا جدول يوضح المقاييس الاساسية للذاكر المعتمد من قبل شركة سامسونج

eMMC Features	eMMC 4.5	eMMC 5.0
Interface Speed/Max Bandwidth	200MB/s	400MB/s
Clock Frequency	200MHz	200MHz
Data Rate, Mode	HS200, SDR	HS400, DDR
Bus Width	x4/x8	x4/x8
H/W Reset	Yes	Yes
Multi-Partition	Yes	Yes
Enhanced Mode (SLC + MLC)	Yes	Yes
Alternative Boot	Yes	Yes
Security Features (Trim, RPMB, Secure Erase, Secure Trim)	Yes	Yes
Secure Trim Refinement	Yes	Yes
High Priority Interrupt	Yes	Yes
Back Ground Operation	Yes	Yes
Packed Command	Yes	Yes
Cache Handling	Yes	Yes
Discard	Yes	Yes
Dynamic Capacity	Yes	Yes
Sanitize	Yes	Yes
Smart Report	Vendor Specific	Yes-standardized
F/W Update	N/A	Yes-standardized

## Samsung eMMC Part Number Matrix

### Standard eMMC:

Density	Part Number	Flash	MMC	Class*	Seq R/W (MB/s)	Ran R/W IOPS	Pkg Size (mm)	Status
4 GB	KLM4G1YEMD-C031	32Gb*1	5.0	200	100/6	2500/200	11.5x13x0.8	MP
8 GB	KLM8G1WEMB-B031	64Gb*1		200	100/6	2500/200	11.5x13x0.8	MP
16 GB	KLMAG2WEMB-B031	64Gb*2		700	170/11	4000/500	11.5x13x0.8	MP
32 GB	KLMBG4WEBC-B031	64Gb*4		1500	200/50	4000/1500	11.5x13x1.0	MP
64 GB	KLMCG8WEBC-B031	64Gb*8		1500	200/50	4000/1500	11.5x13x1.0	MP

### High-Performance eMMC-Pro:

Density	Part Number	Flash	MMC	Class*	Seq R/W (MB/s)	Ran R/W IOPS	Pkg Size (mm)	Status
4 GB	KLM4G1FEAC-B031	32Gb*1	5.0	700	150/10	4000/700	11x10x0.8	MP
8 GB	KLM8G1GEAC-B031	64Gb*1		700	180/20	4000/700	11.5x13x1.0	MP
16 GB	KLMAG2GEAC-B031	64Gb*2		2000	240/40	6000/2500	11.5x13x1.0	MP
32 GB	KLMBG4GEAC-B031	64Gb*4		2000	240/60	6000/2500	11.5x13x1.0	MP
64 GB	KLMCG8GEAC-B031	64Gb*8		2000	240/60	6000/2500	11.5x13x1.2	MP
128 GB	KLMDGAGEAC-B001	64Gb*16	4.5	2000	150/50	3500/2000	11.5x13x1.4	MP

\* eMMC Class refers to RW IOPS

\*\* eMMC Performance Conditions: Bus width x8, cache on, 512KB data transfer, device is full w/o file system overhead

\*\*\* eMMC 5.0 is JEDEC Compliant and is backwards compatible with older eMMC versions such as 4.41 & 4.5.

**ما هي الاعطال التي تواجهني في حاله تلف EMMC**

**S3 No product Name** كما هو الحال ف

**S2 Always Restart** كما هو الحال ف

**EMMC Courpted** بعد التفليش كما هو الحال فال P1000

وهي ما يعرف ب Dead Brick حيث تتلف وحدة ال eMMC الخاصة بالجهاز وهو الشريحة الداخلية التي يوجد عليها ملفات الاقلاع Boot وهي ما يعرف ايضا ب Nand Flash

**كيفية التأكد من سلامتها سواء بعد تغييره او في حاله تعليق (تهنيج) الجهاز الدائم**

أولا نزل هذا الملف من جوجل بلاي: emmc Brickbug check  
أو ابحث فقط عن: Brickbug  
وبعد تركيب البرنامج شغله .  
في القائمة التي تظهر ستجد التالي:  
تفاصيل تلك القطعة التي emmc  
وسوف تعرف إذا كان جهازك مصاب ام لا:  
المصاب راج تشوف التالي:  
تحت Brick Bug?  
yes. sanchip  
?Brick Bug



والغير مصاب:

بدلا من الـ yes  
سيكون كالتالي:  
no.sane chip

### نزع الحماية و تهينه EMMC للبرمجة

اولاً انوه ان هناك بعض الفنيين يدعون انه لا يوجد مادة لنزع الحماية وابتكرون طرق لنزعها  
بالادوات الحادة وماشابهه كالسكين والمشرط والملاقط وغيرها  
وبفضله تعالى انني من اوائل من توصلو لإسم المادة المعتمدة لنزع هذه الحماية

## ExPoxy™ Remover MCC-EPX

وهذه صورة توضح شكل المادة





## LITONG Glue Removing Liquid

اما عن طريق نزع الحماية والرفع بالشكل الصحيح اترككم مع الفيديو  
<http://www.youtube.com/watch?v=fJecmyXUvIY>

الى هنا نكون قد انتهينا من تعريف

**EMMC**

والمادة المستخدمة لنزع الحماية عنها والطريقة الصحيحة لرفعها

نأتي الآن للقسم الاخير الا وهو طريقة برمجتها  
 وانا اشرح الطريقة التي تم توضيحها من قبل فريق

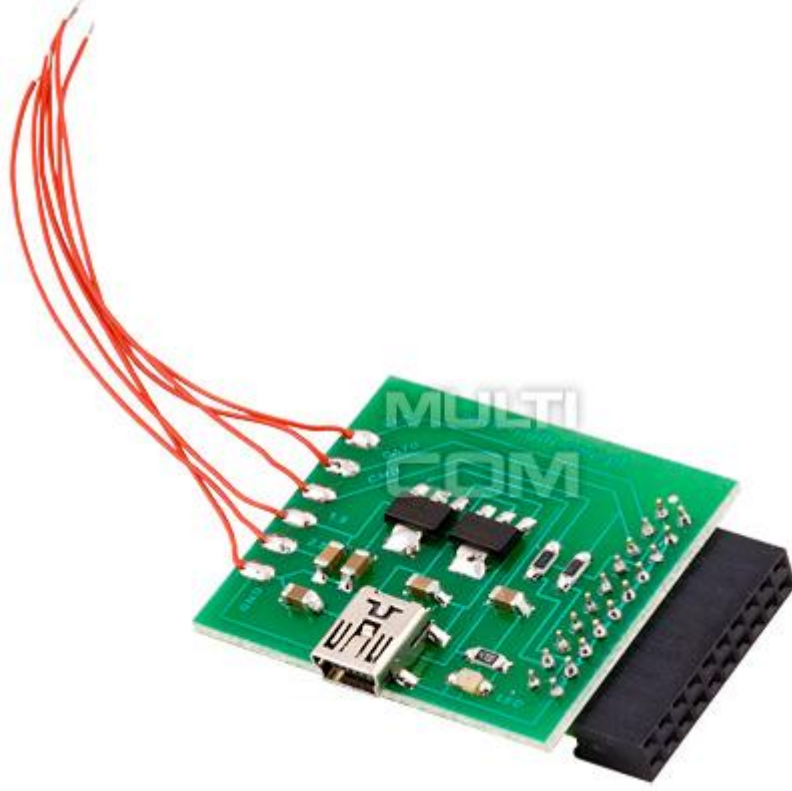
**Z3X**



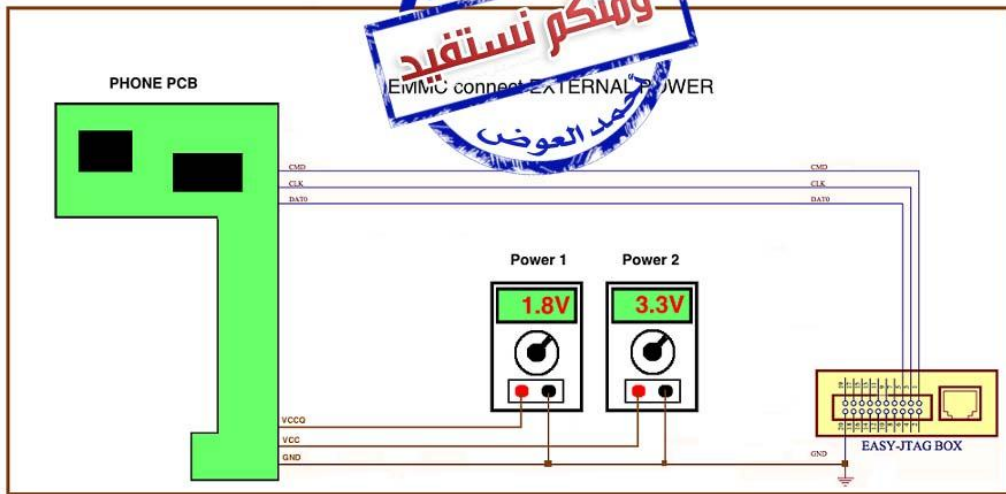
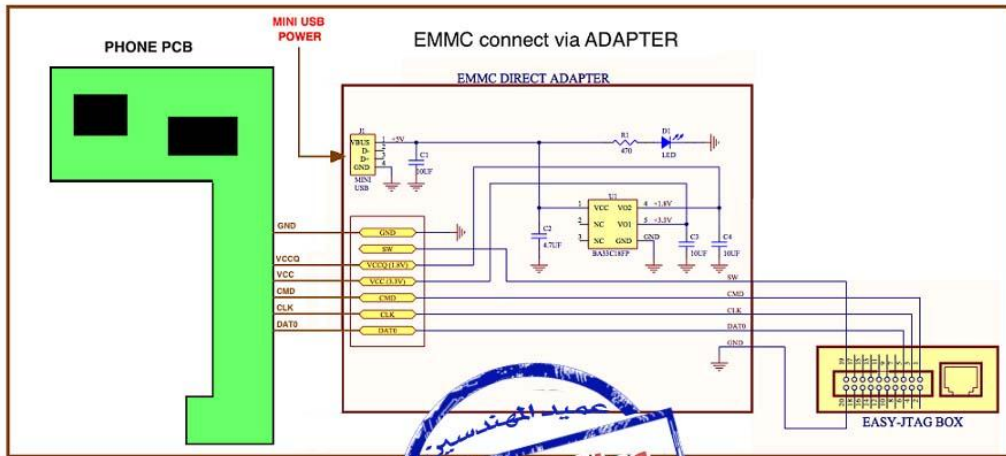
وضح الفريق العمل بمايلي:

منضومة EMMC من اعداد المدرب: أحمد العوض عـ ٢٠١٥م

طبعاً يتم توصيل الاسلاك والتي عددها يكون ٦ بالايبي سي وذلك في حال عدم توفر ادبتر مع التوضيح اننا محتاجين بور سبلاي لتغذية الجهاز وفي هذه الطريقة تم وصل بور سبلاي عدد ٢



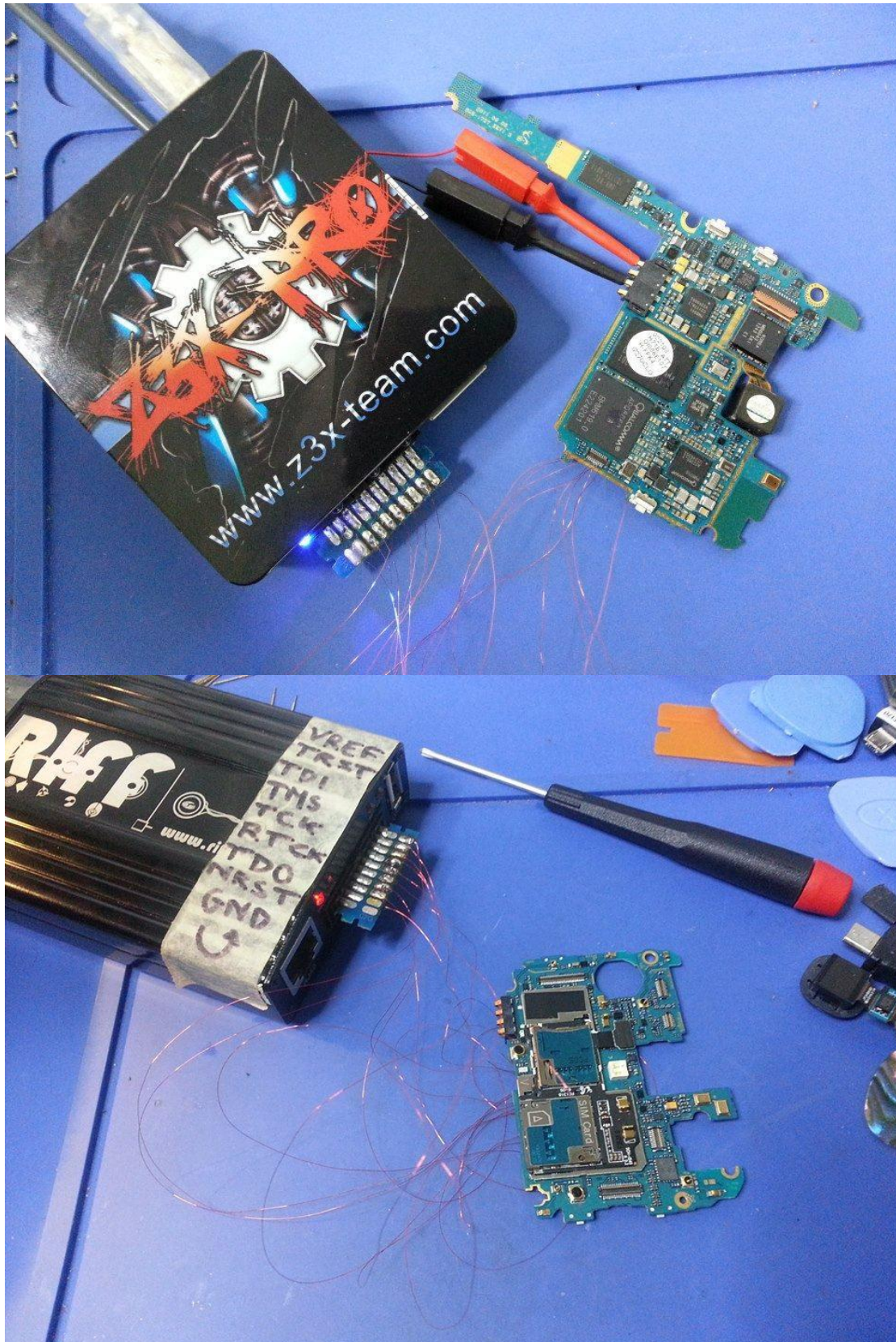
واليكم صورة توضح طريقة التوصيل

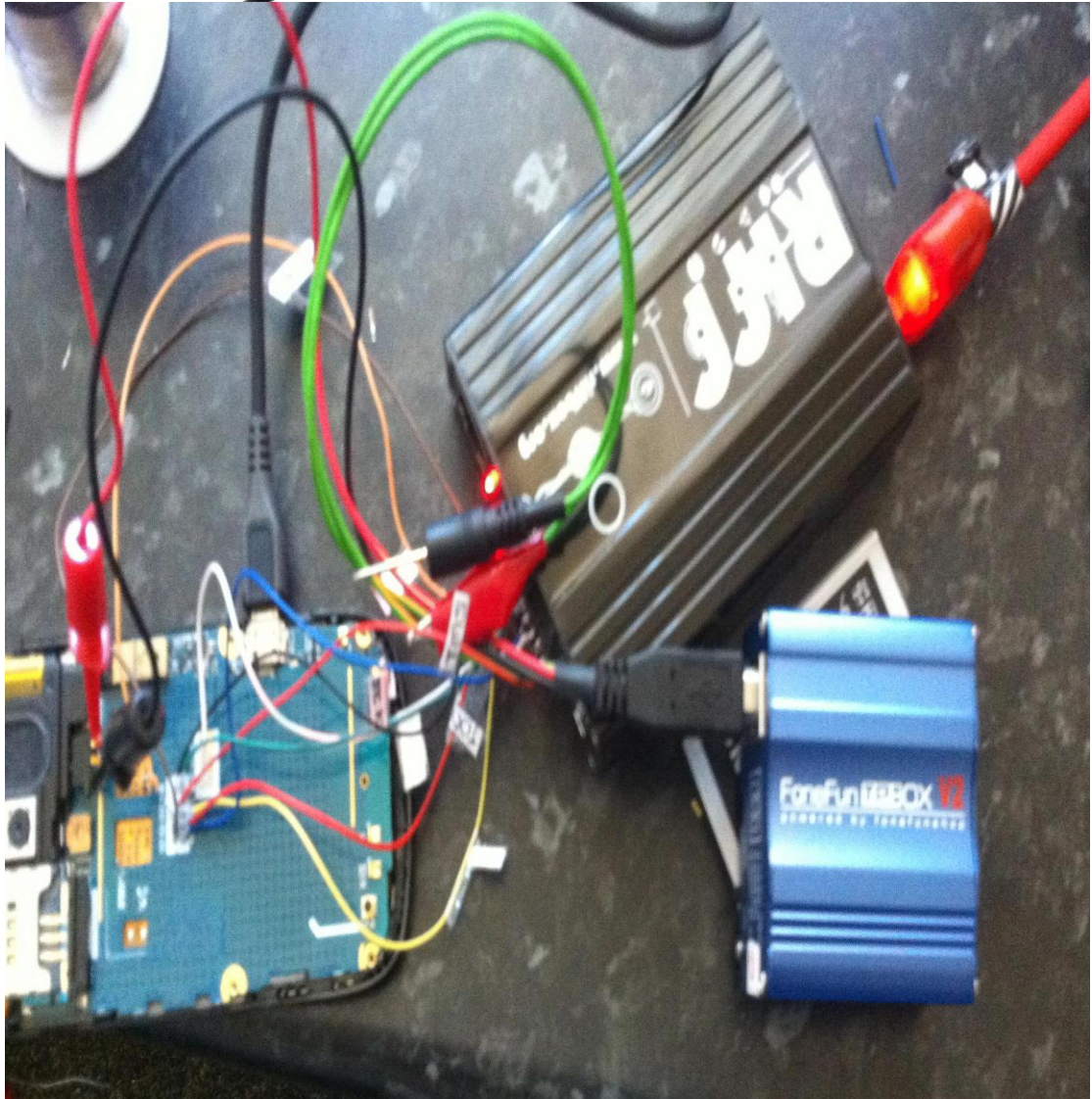




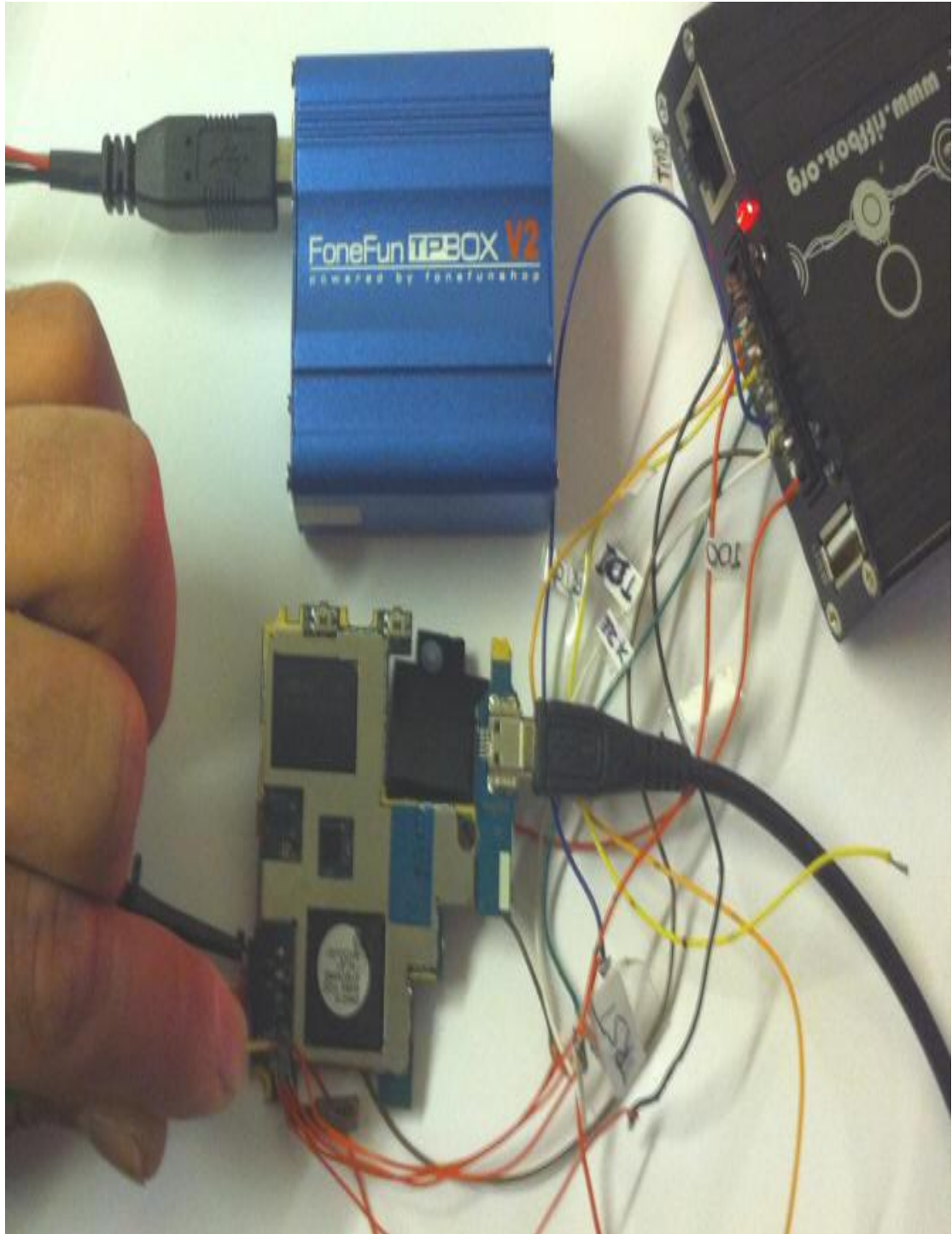
وهذه صور اخرى لطريقة التوصيل

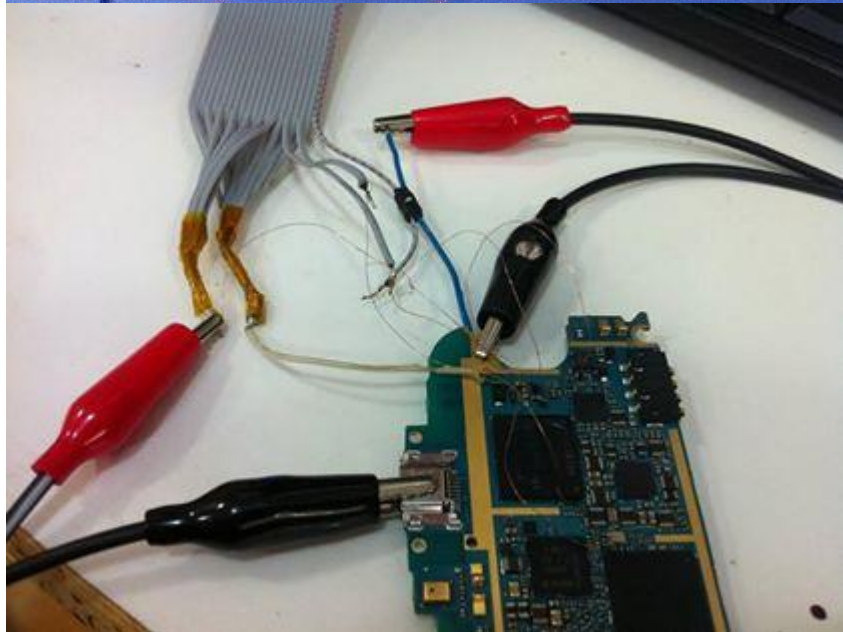
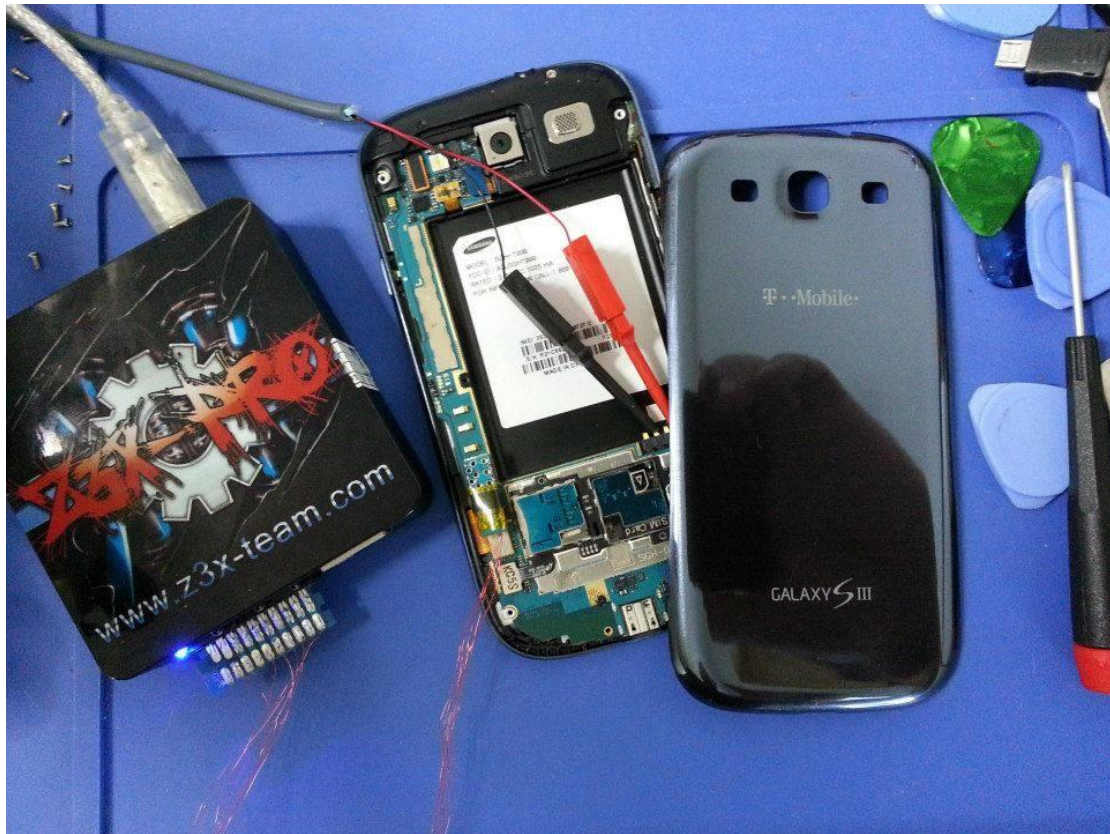


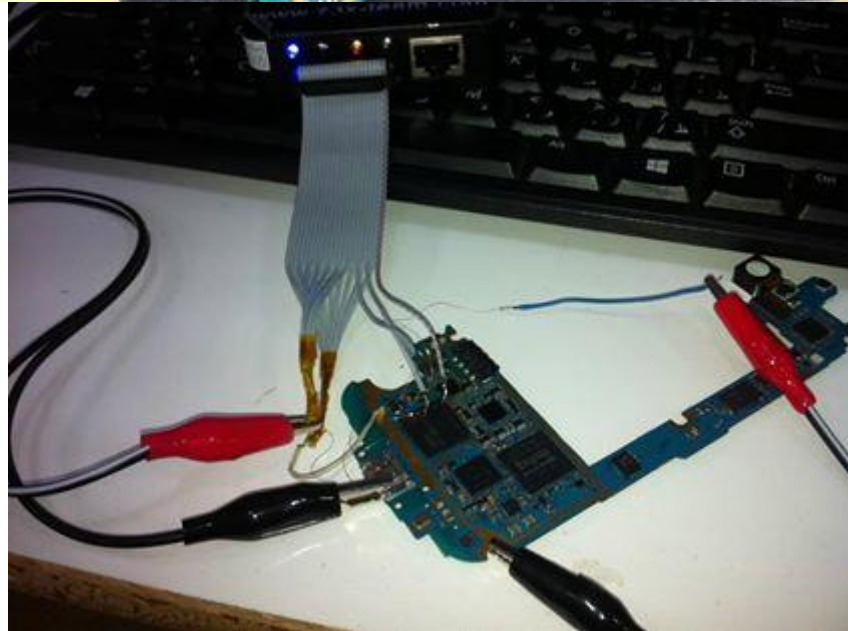
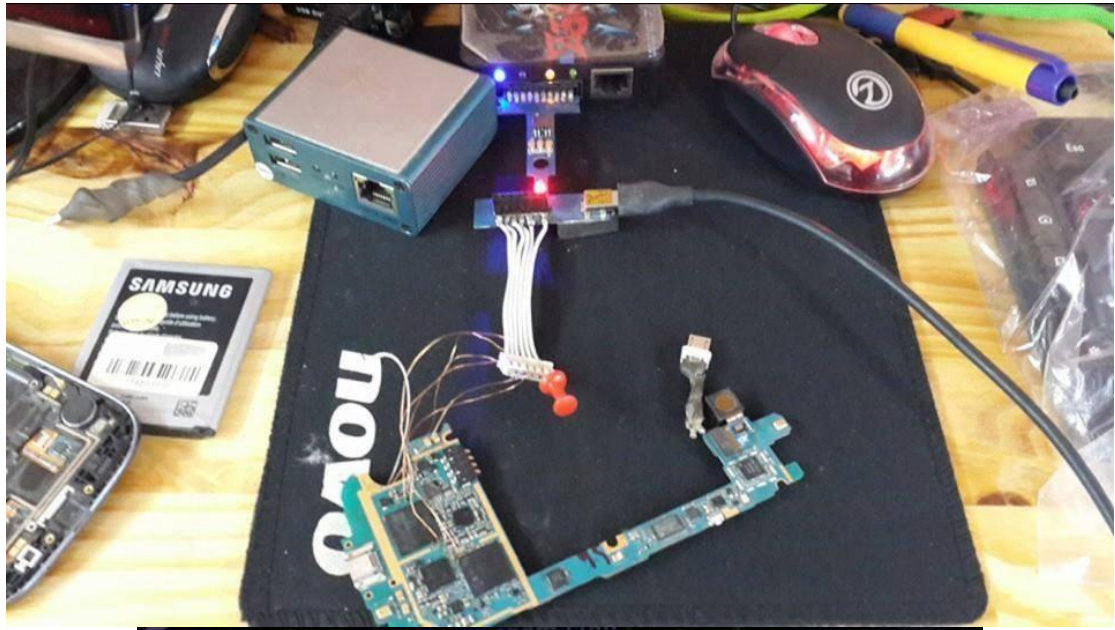




منضومة EMMC من اعداد المدرب :أحمد العوض عـ٢٠١٥م



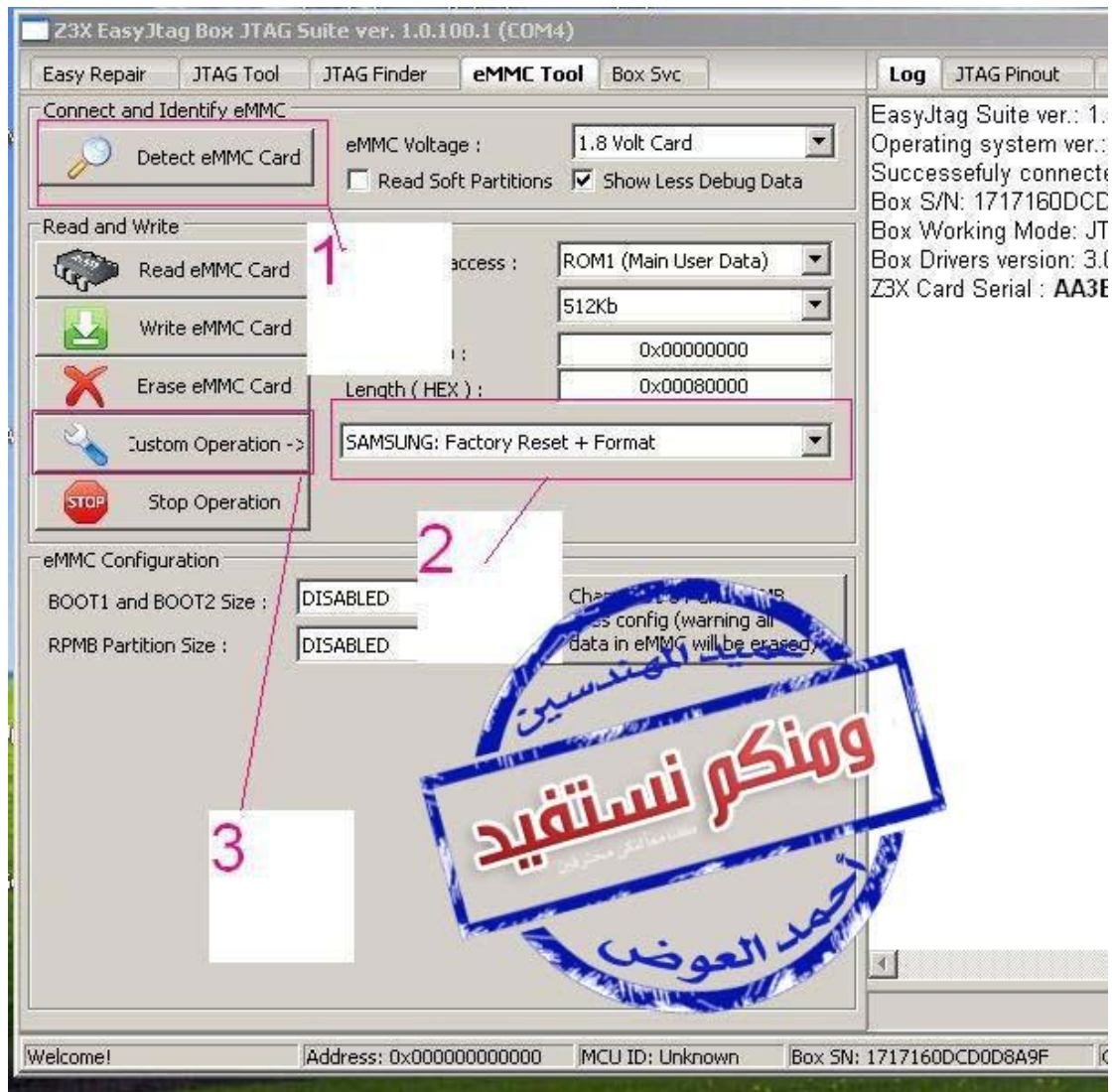




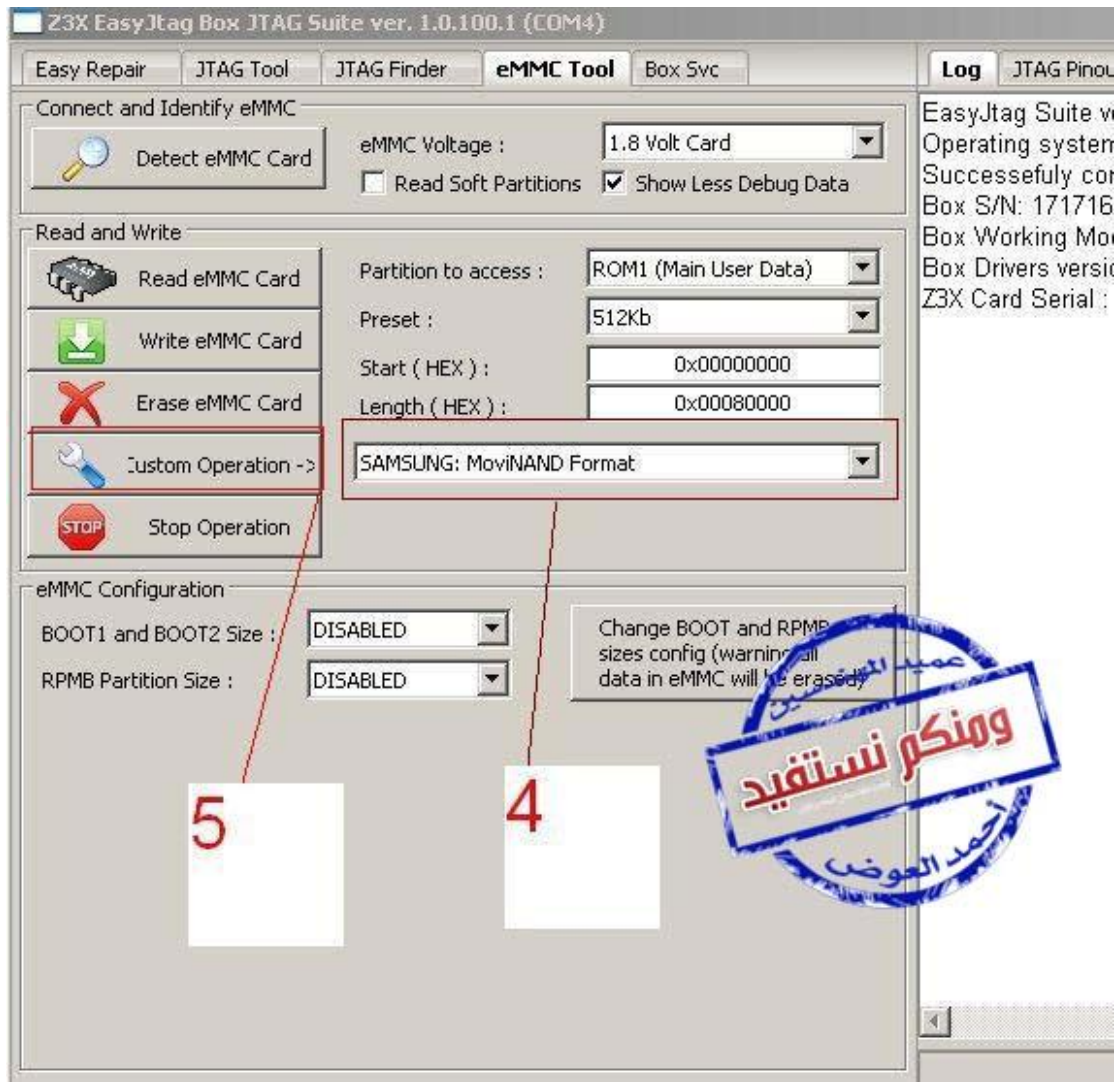
وهذا جدول يوضح النقاط واختصاراتها وعمل كل منها في الايسي

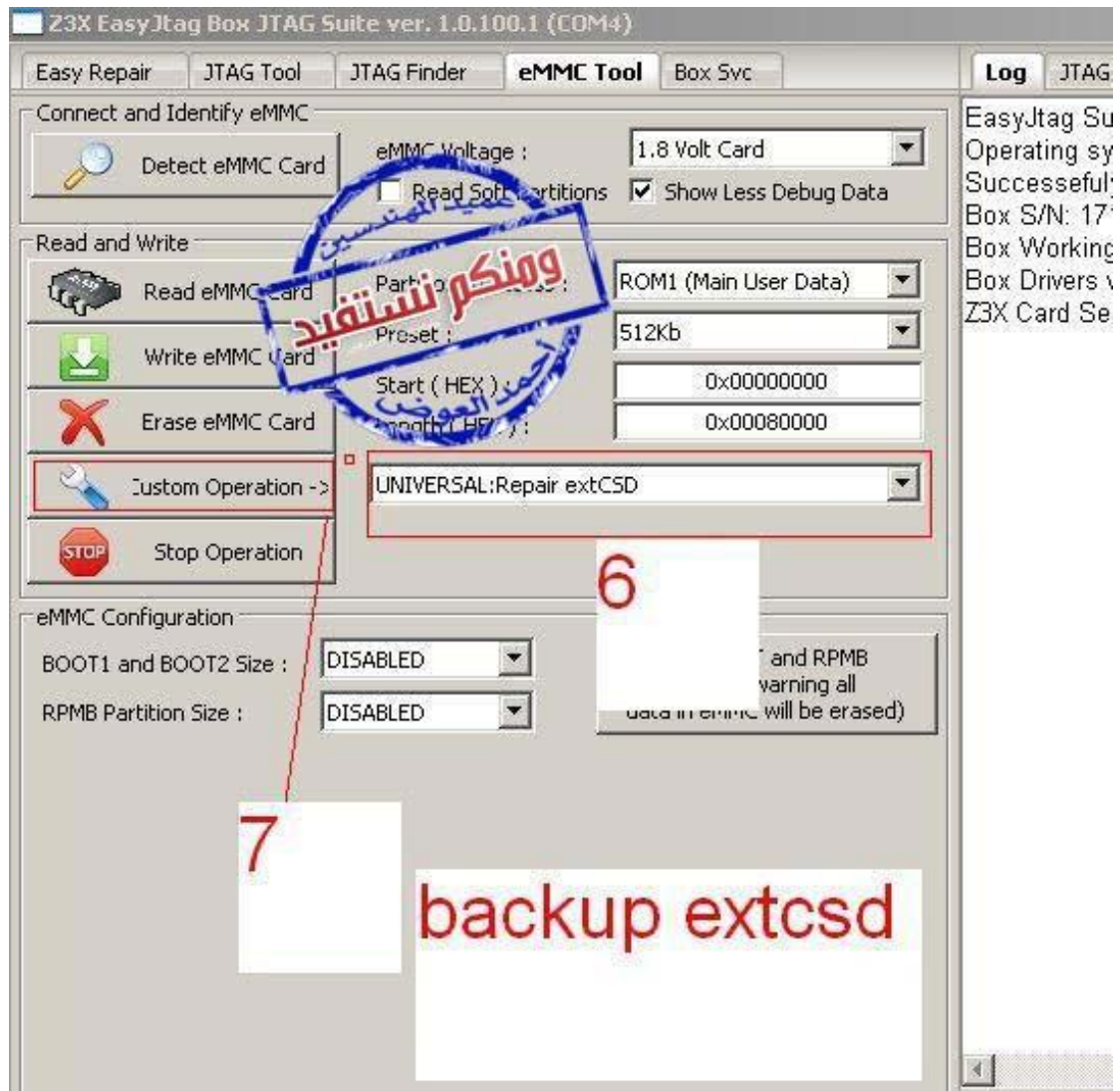
Ball No.	Ball Signal	Type	Description
H3	DAT0	I/O	Data I/O: Bidirectional channel used for data transfer
H4	DAT1		
H5	DAT2		
J2	DAT3		
J3	DAT4		
J4	DAT5		
J5	DAT6		
J6	DAT7		
W5	CMD	I/O	Command: A bidirectional channel used for device initialization and command transfers.
W6	CLK	Input	Clock: Each cycle directs a 1-bit transfer on the command and DAT lines
U5	RST_n		Hardware Reset
M8	VCC	Supply	Flash I/O and memory power supply
N5	VCC		
T10	VCC		
U9	VCC		
K8	VCCQ	Supply	Memory controller core and MMC I/F I/O power supply
W4	VCCQ		
Y4	VCCQ		
AA3	VCCQ		
AA5	VCCQ		
M7	VSS	Supply	Flash I/O and memory ground connection
P5	VSS		
R10	VSS		
U8	VSS		
K4	VSSQ		Memory controller core and MMC I/F ground connection
Y2	VSSQ		
Y5	VSSQ		
AA4	VSSQ		
AA6	VSSQ		
K2	VDDi		Internal power node. Connect 0.1uF capacitor from VDDi to ground

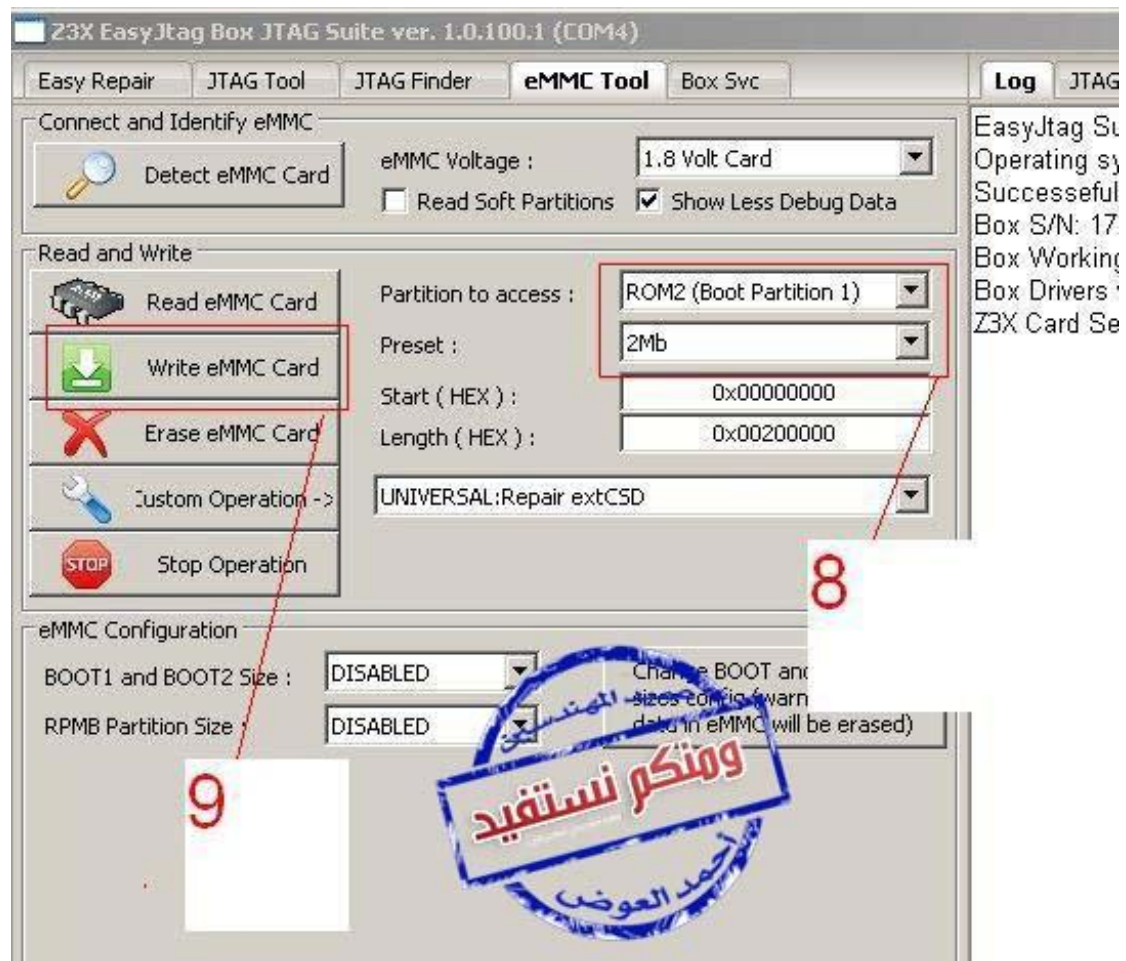
وبعد الانتهاء من توصيل الايسى نقوم بعمل الخطوات الاتيه  
وسأترككم مع الشرح بالصور لوصول المعلومة بشكل واضح













وهكذا نكون قد انتهينا من برمجة الايسي  
مع العلم ان نسبة نجاح العملية يقدر حوالي ٧٠%  
واليكم اينفو القراءة في حال نجاح البرمجة

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1237 mV**

**CMD Active Level:1722 mV**

منضومة EMMC من اعداد المدرب :أحمد العوض عـ٢٠١٥م

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**

**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2  
(Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Backup saved: VTU00M\_4123137791\_20140102\_1034.extcsd**

**Done.**

**Running:SAMSUNG: Smart Factory Reset + Format...**

**Successfully connected to box on COM4**

**Box S/N: 1717160DCD0D8A9F, ,FW Ver.: 01.48**

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1258 mV**

**CMD Active Level:1722 mV**

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**

**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2  
(Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Backup saved: VTU00M\_4123137791\_20140102\_1035.extcsd**

**Sending Smart Wipe Request...**

**Wiping Card... Please do not touch it!!!**

**Done.**



**Please don't forget to repair extCSD from backup!!!**

**Running:SAMSUNG: MoviNAND Format...**

**Successfully connected to box on COM4**

**Box S/N: 1717160DCD0D8A9F, ,FW Ver.: 01.48**

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1258 mV**

**CMD Active Level:1711 mV**

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**

**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2 (Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Backup saved: VTU00M\_4123137791\_20140102\_1035.extcsd**

**Sending Internal Reconfiguration Request...**

**Waiting configuration Apply!!!**

**Restoring configuration...**

**EMMC ROM2/3 (Boot Partitions) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Wiping Card... Please do not touch it!!!**

**Done.**

**Please don't forget to repair extCSD from backup!!!**

**Running:Repair extCSD...**

**Successfully connected to box on COM4**

**Box S/N: 1717160DCD0D8A9F, ,FW Ver.: 01.48**

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1237 mV**

**CMD Active Level:1701 mV**

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**

**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2  
(Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Writing...**

**eMMC ACK Error !!!**

**eMMC ACK Error !!!**

**eMMC ACK Error !!!**

**Done!**

**Successfully connected to box on COM4**

**Box S/N: 1717160DCD0D8A9F, ,FW Ver.: 01.48**

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1227 mV**

**CMD Active Level:1701 mV**

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**

**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2  
(Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Writing 000000200000 bytes to 00000000 ...ROM2**

**Write Speed: 222 kB/s**

**Done !!!**

**Successfully connected to box on COM4**

**Box S/N: 1717160DCD0D8A9F, ,FW Ver.: 01.48**

**Loading eMMC Addon Firmware...**

**CMD Pullup Level:1227 mV**

**CMD Active Level:1732 mV**

**EMMC CID 15010056545530304DF1F5C216FF6F5F**



**EMMC CSD D02701320F5903FFF6DBFFF8E40406D**

**EMMC Manufacturer ID: 0015 , OEM ID: 0100**

**EMMC Date: 06/2012 FW rev.0xf1**

**EMMC NAME: VTU00M , S/N: 4123137791**

**EMMC ROM1 (Main User Data) Capacity: 15028 MB (High Density Card)**

**EMMC ROM2 (Boot Partition 1) Capacity: 2048 kB**

**EMMC ROM3 (Boot Partition 2) Capacity: 2048 kB**

**EMMC RPMB (Replay Protected Memory Block) Capacity: 128 kB**

**Extended CSD rev 1.6 (MMC 4.5)**

**Boot configuration [PARTITION\_CONFIG: 0x48] Boot from:ROM2  
(Boot Partition 1)**

**Boot bus config [177]: 0x01 , width 4bits , Partition config [179]: 0x48.**

**Writing 000020000000 bytes to 00000000 ...ROM1**

**Write Speed: 222 kB/s**

**Done !!!**

وفي حال اضهر لك ان الایسي معطوبة فبذلك يتوجب علينا استبدالها  
وبذلك نكون قد تعرفنا على كل ما يخص  
EMMC

لكم مني خالص الحب والاحترام  
أحمد العوض