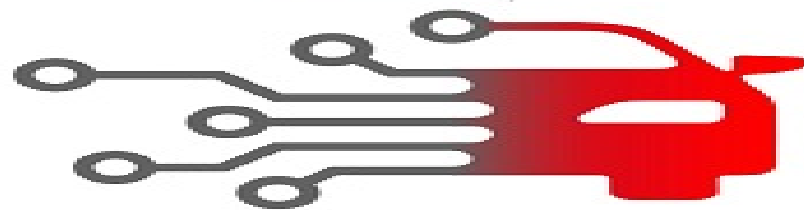


بنام خداوند جان و



دیجیتال خودرو
Digital Khodro

دوره تعمیرات نرم افزاری و سخت افزاری ایسیوهای محصولات ایران خودرو و سایپا

تهران - خیابان آزادی - روبروی سازمان تامین اجتماعی - کوچه بامدادان - پلاک ۳۱ واحد ۵

شماره تماس: ۰۲۱-۶۲۹۹۹۲۹۲ - ۰۹۳۵۳۱۷۶۶۱۰

www.digi-khodro.ir

@digikhodro.co



دیجی خودرو

معرفی موتور ها و یونیت ها

موتورهای مورد استفاده در محصولات ایران خودرو



OHV



OHVG



XU7 JPL3



XUM



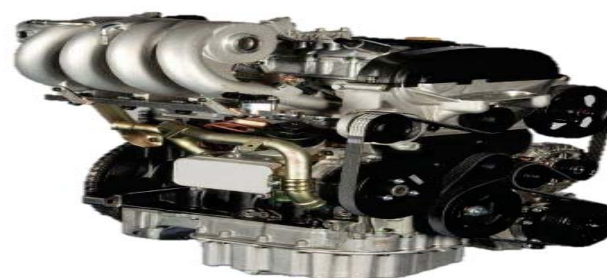
XU7 JP4\L4



TU3 JPK



TU5 JP4\L4



EF7 NA



EF7 TC

موتورهای مورد استفاده در محصولات سایپا، پارس خودرو و زامیاد



M13 GS



M13 CNG



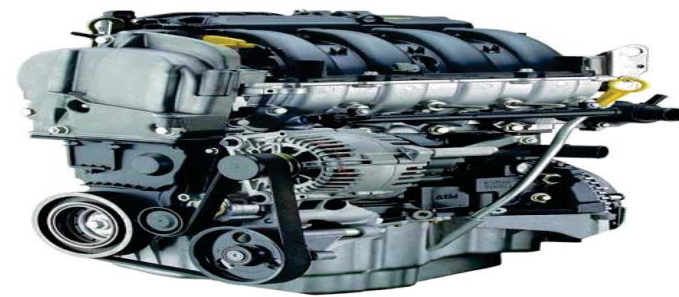
B1



B3



M15 GS EU IV



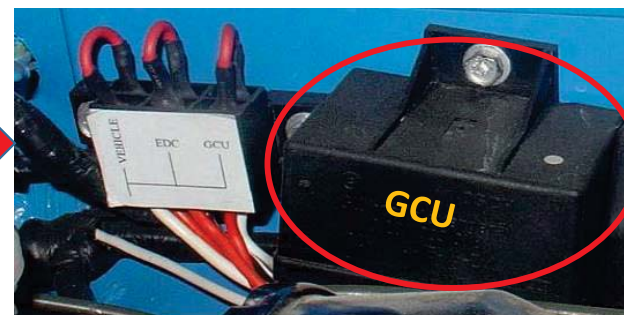
K4M



Z24 EU IV



CA4D28CRZ



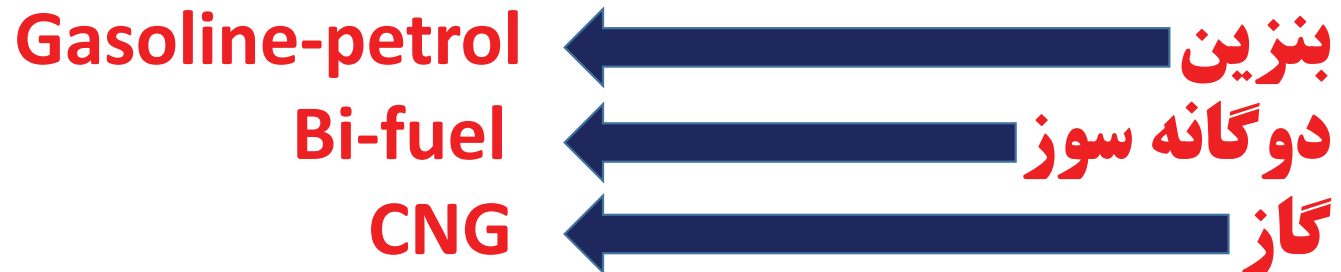
مشخصات موتورهای محصولات ایران خودرو

[illegible]

ECU

Engine Control Unit

واحد کنترل موتور (ایسیو های موتور)

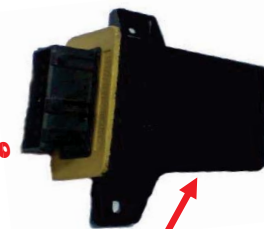


**MAGNETI
MARELLI**

SAGEM

مشخصه بر نامه

مشخصه حذف یونیت فن



دارد

ندارد



شرکت سازنده

S2000



6LPB

S3000



SL96



مشخصه بر نامه

MM8P



سمند - پارس - ۴۰۵

پیکان

RD



S2000



CNG

مشخصه وجود سیستم ایموبلایزر

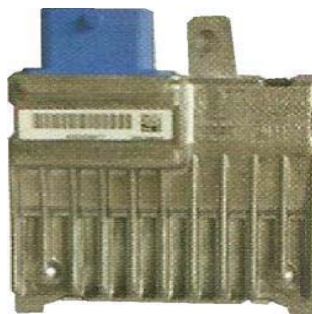
مشخصه دوگانه سوز بودن خودرو و وجود یونیت گاز
SAX500

مشخصات برنامه و محدوده کاری فن
خنک کاری

J34



SAX500



CNG-VB44



J35





ME 7.4.4



ME 7.4.5



فلزی

پلاستیکی



شماره پین روی دریچه گاز	پین ای سی یو در حالت فلزی	پین ای سی یو در حالت پلاستیکی
1	G4 32 v GY	D3 48 v MR
2	H4 32 v GY	E2 48 v MR
3	D3 48 v MR	G4 32 v GY
4	E2 48 v MR	H4 32 v GY
5	E3 48 v MR	A1 48 v MR
6	A1 48 v MR	E3 48 v MR

M 7.4.4



ME 17.9.71



M 7.9.7.1
M 7.9.7



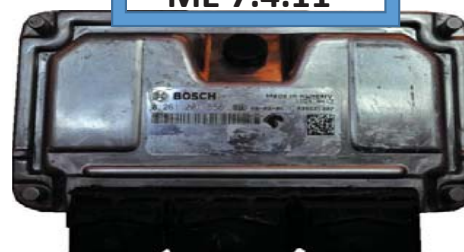
MP 5.2



MP 7.3



ME 7.4.9
ME 7.4.11



EDC 16C39



KIA



SIM2K-IB



SIM2K-34VR



SIM2K-48VR



SIM2K-34VR



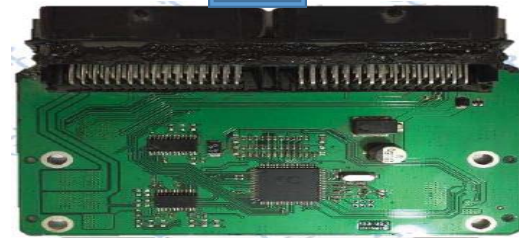
SIM2K-48VR



CGT-CGX-CGK-CGS



CGD



LZNF(CR3)



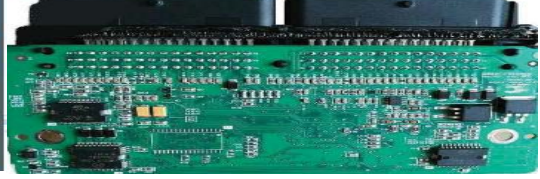
CIX34 & CIX48



CGE



CGE-NO FLASH



EASY-U 2.5
EASY-U 2.8

EMS- 3132
EMS- 3134

RIO

SIEMENS
Continental
CROUSE

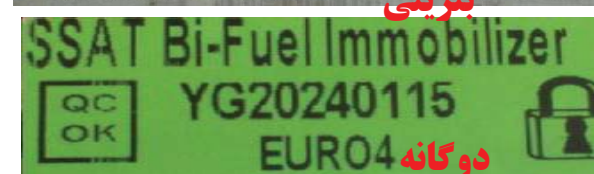
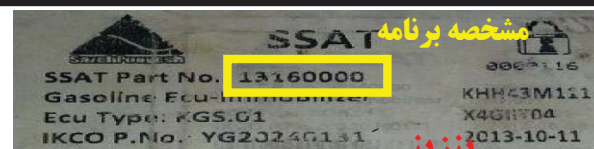


SSAT(IKCO)

با فلش
بدون فلش

SSAT(SAIPA)

با فلش
بدون فلش



مشخصه بر نامه:

- ۱۳۱۴۰۰۰۰ اپژو بنزینی یورو چهار با فلش
- ۱۳۱۶۰۰۰۰ اپژو بنزینی یورو دو با فلش
- ۱۳۵۴۰۰۰۰ اپژو بنزینی یورو دو و چهار بدون فلش
- ۱۳۱۵۰۰۰۰ اپژو دوگانه یورو دو و چهار بدون فلش
- ۱۳۵۴۰۰۰۰ اپژو دوگانه یورو ۲ و چهار بدون فلش
- ۱۳۲۵۰۰۰۰ اپژو ۲۰۶ بنزینی یورو چهار بدون فلش
- ۱۳۲۶۰۰۰۰ اپراید بنزینی یورو ۴ بدون فلش
- ۱۳۵۱۰۰۰۰ اپراید بنزینی یورو ۴ بدون فلش

MAW



OMEGAS



LC02



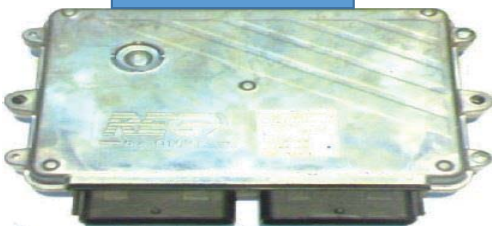
LC01



V05



SAM04
PIRO04



KIA500



RAF04



نیسان زامیاد انژکتوری



پراید میکسری





میکسرها



انژکتور گاز MED



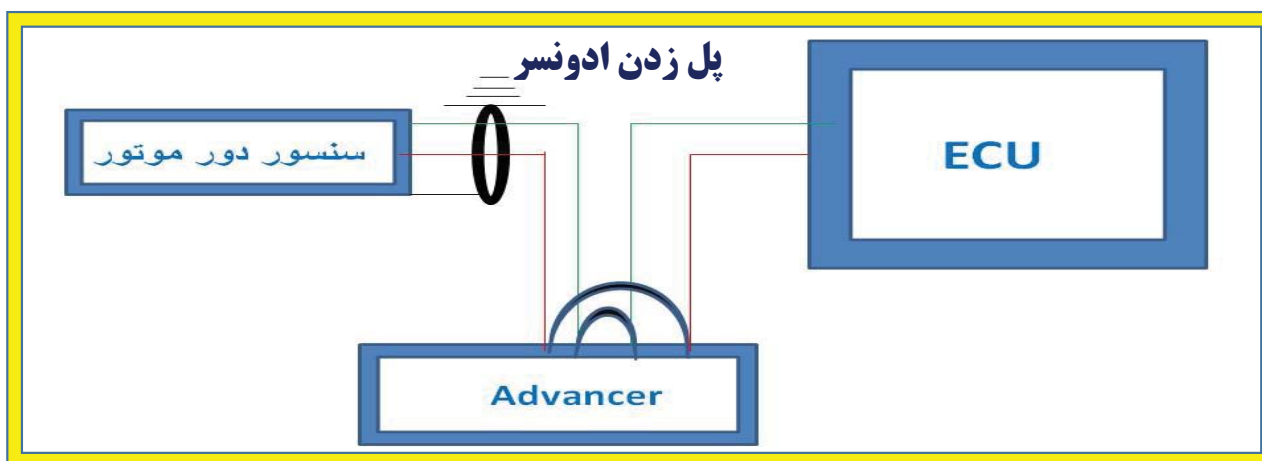
انژکتور گاز MATRIX



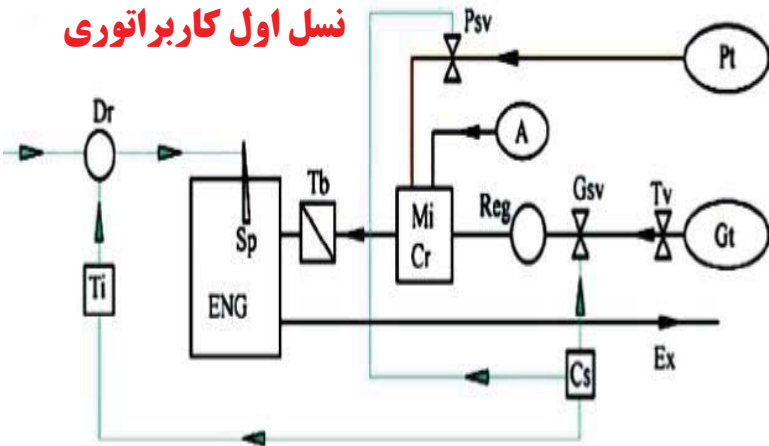
ادونسرها



استپر موتورها

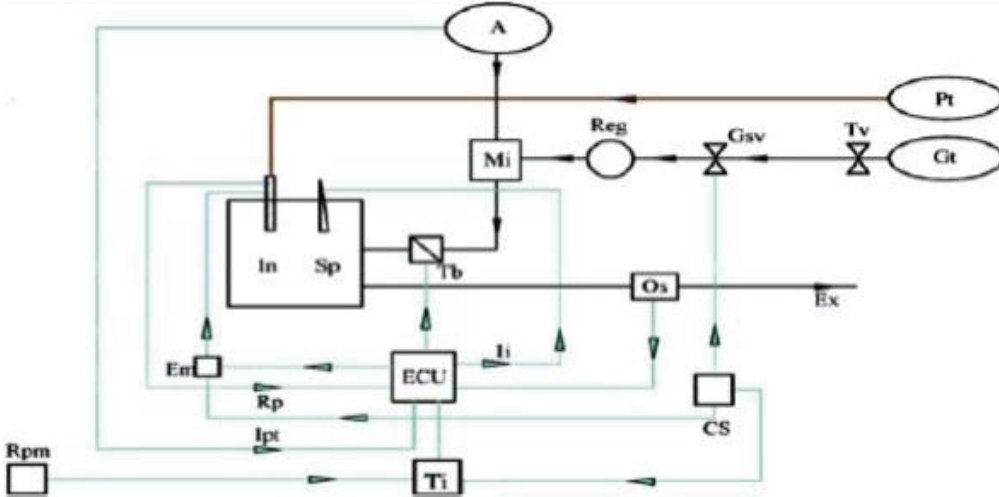


نسل اول کاربراتوری



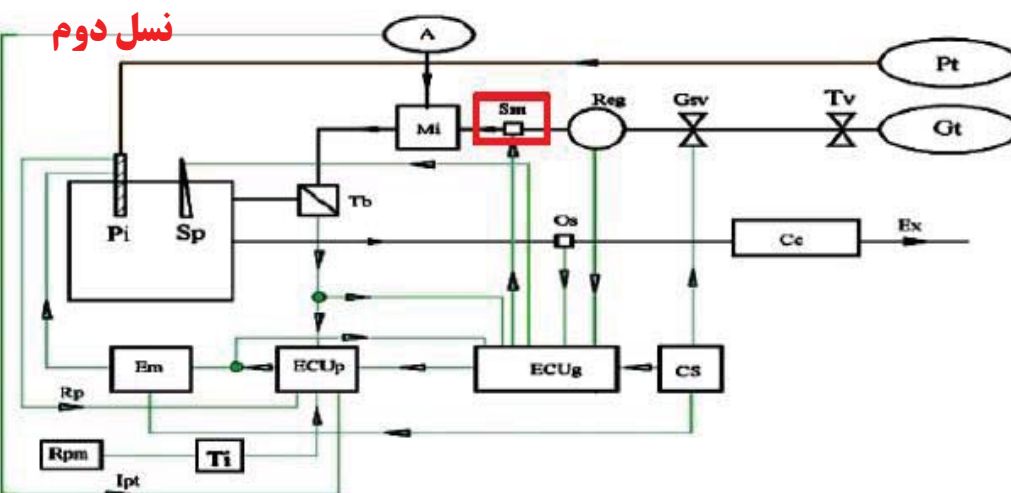
مخزن گاز	Gas tank	(Gt)	دالکو	Distributor	(Dr)
باک بنزین	Petrol tank	(Pt)	مونور	Engine	(Eng)
شیر سر مخزن	Tank valve	(Tv)	شمع	Spark plug	(Sp)
شیر برقی گاز	Gas solenoid valve	(Gsv)	دریچه گاز	Throttle body	(Tb)
رگولاتور	Regulator	(Reg)	میکسر	Mixer	(Mi)
کلید تبدیل	Change over switch	(Cs)	شیر برقی بنزین	Petrol solenoid valve	(Psv)
اگزوز	Exhaust	(Ex)	فیلتر هوا	Air filter	(A)
ادوانسر	Timing advance processor	(Ti)	کاربراتور	Carburetor	(Cr)

نسل اول انژکتوری



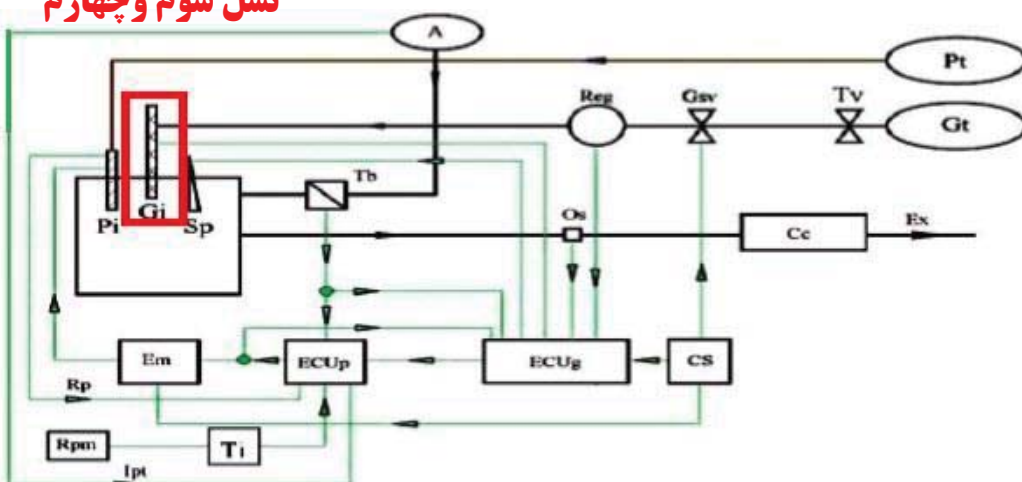
مخزن گاز	Gas tank	(Gt)	امولاتور	Injector emulater	(Em)
باک بنزین	Petrol tank	(Pt)	انژکتور	Injector	(In)
شیر سر مخزن	Tank valve	(Tv)	شمع	Spark plug	(Sp)
شیر برقی گاز	Gas solenoid valve	(Gsv)	دریچه گاز	Throttle body	(Tb)
رگولاتور	Regulator	(Reg)	میکسر	Mixer	(Mi)
کلید تبدیل	Change over switch	(Cs)	سنسور اکسیژن	sensor Oxygen	(Os)
اگزوز	Exhaust	(Ex)	فیلتر هوا	Air filter	(A)
ادوانسر	Timing advance processor	(Ti)	کاتالیزیت	Catalytic converter	(Ce)
فشار ریل سوخت	Rail Pressure	(Rp)	ECU بنزین	Petrol ECU	(ECUp)
سنسور فشار و دمای ورودی	Intake pressure & temperature sensor	(Ipt)	سنسور دور موتور	Engine Speed sensor	(Rpm)

نسل دوم



مخزن گاز	Gas tank	(Gt)	امولاتور	Injector emulator	(Em)
باک بنزین	Petrol tank	(Pt)	انژکتور	Petrol Injector	(Pi)
شیر سر مخزن	Tank valve	(Tv)	شمع	Spark plug	(Sp)
شیر برقی گاز	Gas solenoid valve	(Gsv)	دریچه گاز	Throttle body	(Tb)
رگولاتور	Regulator	(Reg)	میکسر	Mixer	(Mi)
کلید تبدیل	Change over switch	(Cs)	سنسور اکسیژن	Oxygen sensor	(Os)
اگزوز	Exhaust	(Ex)	فیلتر هوا	Air filter	(A)
آدوانسر	Timing advance processor	(Ti)	کاتالیزت	Catalytic converter	(Ce)
فشار ریل سوخت	Rail Pressure	(Rp)	بنزین ECU	Petrol ECU	(ECUp)
سنسور فشار و دمای ورودی	Intake pressure & temperature sensor	(Ipt)	سنسور دور موتور	Engine Speed sensor	(Rpm)
موتور پلهای	Step motor	(Sm)	بنزین ECU	Gas ECU	(ECUg)

نسل سوم و چهارم



مخزن گاز	Gas tank	(Gt)	امولاتور	Injector emulator	(Em)
باک بنزین	Petrol tank	(Pt)	انژکتور بنزین	Petrol Injector	(Pi)
شیر سر مخزن	Tank valve	(Tv)	شمع	Spark plug	(Sp)
شیر برقی گاز	Gas solenoid valve	(Gsv)	دریچه گاز	Throttle body	(Tb)
رگولاتور	Regulator	(Reg)	گاز ECU	Gas ECU	(ECUg)
کلید تبدیل	Change over switch	(Cs)	سنسور اکسیژن	Oxygen sensor	(Os)
اگزوز	Exhaust	(Ex)	فیلتر هوا	Air filter	(A)
آدوانسر	Timing advance processor	(Ti)	کاتالیزت	Catalytic converter	(Ce)
فشار ریل سوخت	Rail Pressure	(Rp)	بنزین ECU	Petrol ECU	(ECUp)
سنسور فشار و دمای ورودی	Intake pressure & temperature sensor	(Ipt)	سنسور دور موتور	Engine Speed sensor	(Rpm)



V05



LC01



OMEGAS



LC02



KIA500

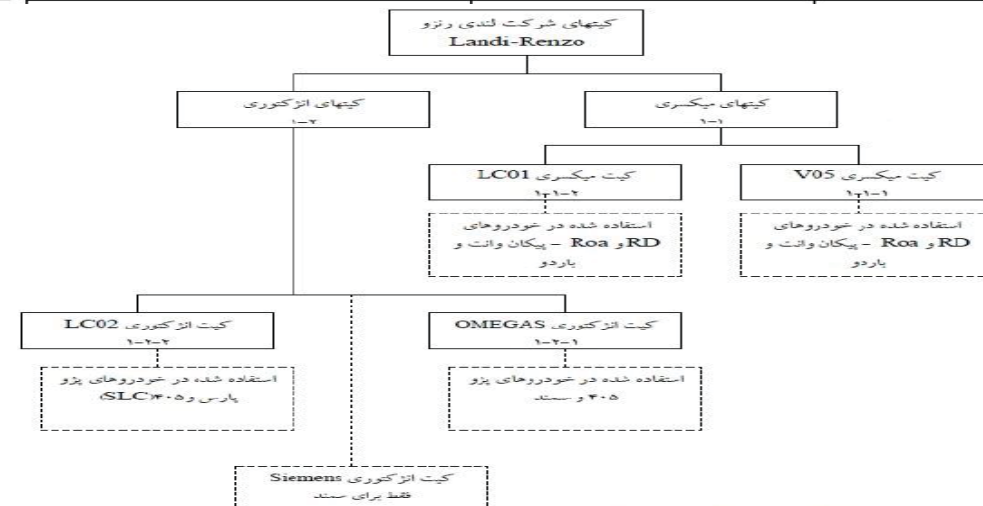
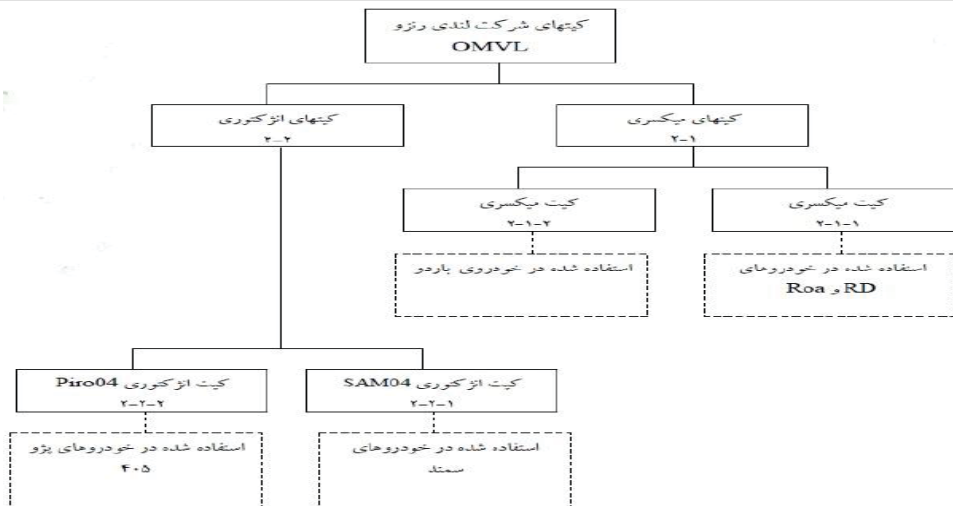


SAM04
PIRO04





نوع خودرو	نوع ECU گاز	محل اتصال سوکت ECU گاز
سمند	لندی رنزو امگاز Landi Renzo Omegaz	۴ پین کنار باطری
سمند-پارس- ۴۰۵	لندی رنزو Lc02 Landi Renzo Lc02	۴ پین زیر داشبورد
سمند-پارس- ۴۰۵	زیمنس Siemens	OBD زیر داشبورد
سمند-پارس- ۴۰۵	ساکس ۵۰۰ SAX 500	OBD زیر داشبورد
سمند-پارس- ۴۰۵	زیمنس بای فیول Siemens Bifuel	OBD زیر داشبورد
روآ میکسری	لندی رنزو Lc01 Landi Renzo Lc01	۴ پین کنار باطری
روآ بای فیول	زیمنس بای فیول Siemens Bifuel	OBD زیر داشبورد
سمند-۴۰۵	او ام وی آل (انژکتوری) Omvl Sam	۴ پین کنار باطری (با استفاده از سوکت omvl انژکتوری)
سمند-۴۰۵	او ام وی آل (انژکتوری) Omvl XXI-P	
پراید	او ام وی آل-پرینس-وارش گستر Omvl-prins-varesh	
پراید	زیمنس بای فیول Siemens Bifuel	OBD زیر داشبورد
پژو ۲۰۶	والثو جی ۳۵ Valeo J35	OBD زیر داشبورد
نیسان	I.A.V 1	OBD زیر داشبورد سمت شاگرد
نیسان	شهاب و لوواتو Shahab - Lovato	۴ پین مخصوص شهاب زیر داشبورد سمت شاگرد ۴ پین مخصوص Lovato زیر داشبورد سمت شاگرد
نیسان	I.A.V 2 (MPD)	۳ پین زیر داشبورد سمت شاگرد



انواع کابل های دستگاه دیاگ



مشخصات اسیسوها‌ی بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

برند	سخت افزار	نرم افزار	علام	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبلایزر	نوع دریچه گاز	موتور	توضیحات
مگنتی مارلی	MM8P	IAW8P.12	-	سمند پارس و ۴۰۵	۸۰ ۷۹	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	XU7-JPL3	تک سوکته ۳۵- پین استاندارد عیب یابی ایزو
مگنتی مارلی	6LPB	IAW 6LPB	-	407	-	یورو ۴ بنزین	دارد	برقی	—	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD
سازم	SL96	دایره آبی		سمند پارس ۴۰۵	۸۱-۸۲ ۸۱-۸۲ ۸۱-۸۲	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	XU7-JPL3	تک سوکته ۵۵ پین - دارای پتانسیومتر تنظیم CO به جای سنسور اکسیژن استاندارد عیب یابی ایزو
سازم	SL96	دایره سبز		پیکان	۸۲-۸۳	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	OHV	تک سوکته ۵۵ پین - دارای پتانسیومتر تنظیم CO به جای سنسور اکسیژن استاندارد عیب یابی ایزو
سازم	SL96	دایره صورتی		آردی	۸۲-۸۳	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	OHV	تک سوکته ۵۵ پین - دارای پتانسیومتر تنظیم CO به جای سنسور اکسیژن استاندارد عیب یابی ایزو
سازم	S2000	10 10-LC		سمند پارس ۴۰۵	۸۲-۸۳ ۸۲-۸۳ ۸۲-۸۳	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی ایزو و دارای یونیت فن
سازم	S2000	10-LC		سمند پارس ۴۰۵	۸۳-۸۶ ۸۴ ۸۴	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن
سازم	S2000	11	PK RD	پیکان آردی	۸۲-۸۳ ۸۲-۸۳	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	OHV	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن
سازم	S2000	3E	-	206 تیپ ۲ و ۳	قبل از ۸۵	یورو ۳-۴ بنزین	دارد	سیمی	TU3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD و بدون یونیت فن و مشخصه K6D و دارای کاتالیست
سازم	S2000	3F	-	206 تیپ ۲ و ۳	قبل از ۸۵	یورو ۳ بنزین	دارد	سیمی	TU3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD و بدون یونیت فن و مشخصه K6D و بدون کاتالیست
سازم	S2000	11000 12000	—	پراید پراید	۸۲-۸۳ ۸۵	یورو ۲ بنزین	ندارد	سیمی	B1-B3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD و بدون یونیت فن
سازم	S2000	13000	—	پراید	۸۶	یورو ۲-۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	B1-B3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD و بدون یونیت فن و برد ولتو
سازم	S2000	1-1NEW-21-23-24-25-29-35-2A-2A EUROPE-2B-2C-3A-3G	پین های خروجی نازک تر	206 تیپ ۱ اروپایی	قبل از ۸۳	یورو ۳-۴ بنزین	ندارد	سیمی	TU3	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD و بدون یونیت فن دارای بردهای متفاوت
سازم	S3000	-	-	مگان 1600MT مکان 2000AT	-	یورو ۴ بنزین	دارد	برقی	K4M F4R	سه سوکته ۱۱۲ پین استاندارد عیب یابی OBD

مشخصات ایسیوهای بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبایلزر	نوع دریچه گاز	مونور	توضیحات
ولنو	S2000	PL4-206	-	206	85-86	یورو ۳-۴ بنزین	دارد	سیمی	TU3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۷
ولنو	S2000	PL4-PRIDE	-	پراید	85-88	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	B1-B3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۱
ولنو	S2000	PL4-PRIDE 881C	-	پراید	85-88	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	B1-B3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۱
ولنو	S2000	SLC (PL4-FC5(E))	-	۴۰۵ پارس سمند	85-88	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۷
ولنو	S2000	LC (PL4-FC5(E))	-	۴۰۵ پارس سمند	85-88	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۱
ولنو	S2000	ILC (PL4-FC5(E))	-	۴۰۵ پارس سمند	85-88	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن-فن کند ۹۷
ولنو	S2000	SLC-CNG	CNG	۴۰۵ پارس سمند	85-87	یورو ۳ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ این استاندارد عیب یابی ایزو و بدون یونیت فن و برد -فن کند ۹۷ متفاوت و قابلیت تبدیل بکترلفه
ولنو	J34	J34	J34-P	206 TYPE(2-3) V6-V19-V20	86-92	یورو ۳-۴ بنزین	دارد	برقی	TU3	سه سوکته ۱۱۲ این و قابلیت نصب گروز کنترل
ولنو	SAX500	405 L90	-	سمند-پارس-۴۰۵ L90	85-86	یورو ۳-۴ CNG	ندارد	ندارد	XU7-JPL3 K4M	تک سوکته ۳۲ این
ولنو	J35	-	J34-B	206 SD(V2-V10)	قبل از ۹۲	یورو ۳-۴ بایفیول	دارد	برقی	TU5	سه سوکته ۱۱۲ این
ولنو	VB44	-	-	پارس	۹۴ به بعد	یورو ۴ بایفیول	دارد	سیمی	XUM	سه سوکته ۱۱۲ این
بوش	M7.4.4	PERSIA AFRICA	MADE IN AFRICA	سمند-پارس-۴۰۵	۹۱ تا ۸۹	یورو ۳-۴ بنزین	دارد-ندارد	سیمی	XU7-JPL3	سه سوکته ۱۱۲ این و بین اوت مشابه S2000
بوش	ME7.4.4	206 405 DFM-H30 CROSS	37-23-91-13-35-23-28-33-12	206 تیپ ۴-۵-۶ سمند-پارس-۴۰۵ دنگ فنگ H30 CROSS	۸۵-۸۲ قبل ۹۳ به بعد ۹۵	یورو ۳-۴	دارد-ندارد	برقی	TU5	سه سوکته ۱۱۲ این-تغییرات مقاومت های پدال گاز در ایسیو در مدل ۶ سیم و ۴ سیم

مشخصات ایسیوهای بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبلایزر	نوع درِیچه گاز	موتور	توضیحات
بوش	ME7.4.5	پلاستیکی فلزی	—	۲۰۶ تیپ ۵-۶	۸۶-۹۲	یورو ۴ بنزینی	دارد	برقی فلزی برقی پلاستیکی	TU5	سه سوکته ۱۱۲ پین-دارای سیم کی متفاوت در حالت فلزی و پلاستیکی
بوش	ME17.9.71	206-405-دنا-سمند-بایفیول	-	پارس-سمند-دنا 405-206&207ECO-SP	۹۵ به بعد	یورو ۴ بنزینی و بایفیول	دارد	برقی	TU5-EF7(NA-TC)	دو سوکته ۱۱۲ پین
بوش	M7.9.7.1	نیسان زامیاد	—	نیسان زامیاد	—	یورو ۳ بنزینی	ندارد-دارد	سیمی	Z24	دو سوکته یک خانه کور و ۸۱ پین
بوش	M7.9.7	پراید	—	پراید	۸۹-۹۱	یورو ۳ بنزینی	ندارد-دارد	سیمی	B1-B3	دو سوکته یک خانه کور و ۸۱ پین
بوش	MP5.2	زانتیا ۲۰۰۰	—	زانتیا	—	یورو ۳-۴ بنزینی	دارد	سیمی	XU7-JP4L4(2000)	تک سوکته ۸۸ پین
بوش	MP7.3	زانتیا ۱۸۰۰	—	زانتیا-پارس ELX-سمند سریر	—	یورو ۳-۴ بنزینی	دارد	سیمی	XU7-JP4L4(1800)	تک سوکته ۸۸ پین
بوش	ME7.4.9	سمند و سورن و دنا با نرم افزارهای (PT-NG-TC)	—	سمند-سورن-دنا-سمند و دنا توربوشارزر	۸۹-۹۵	بنزینی و بایفیول یورو ۴	دارد	برقی	EF7(NA-TC)	سه سوکته ۱۲۸ پین-دارای کوئل مدادی(تکی)
بوش	ME7.4.11	پراید	—	پراید	۹۲	یورو ۴ بایفیول	دارد	سیمی	B1-B3	سه سوکته ۱۲۸ پین با کوئل دوبل
بوش	EDC16C39	زامیاد EDC	-	نیسان زامیاد	—	یورو ۳ گازویل	ندارد	سیمی	CA4D28CRZ	دو سوکته ۱۵۴ پین
زیمنس	کنتیننتال	CI0-CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6-CI7-CI8-CIP-CIR-CIU-CIZ-CR3-CEF-CEJ-CEE	SIM2K-34VR	تمامی خودروها یا تمامی شبکه ها و ایموها و انواع و موتورها و استانداردهای آلایندگی فنی	۸۶ به بعد	بنزین یورو ۳-۴	ندارد-دارد	سیمی	XU7JPL3-M13-B1-B3-M15-XU7JP4L4-EF7-TU3-TU5-Z24-OHV-OHVG	دو سوکته ۹۰ پین با آی سی فلش خارجی ۴۴ پایه
زیمنس	SIM2K-IB	LM	-	سمند-پراید	قبل ۸۸	CNG یورو ۲-۳	ندارد	سیمی	XU7JPL3 B1-B3	سه سوکته و یک خانه خالی
زیمنس	کنتیننتال	CA0-CA2-CA4-CA5-CA6-CB5-CB7-CB8-CBE-CBR	SIM2K-48VR	پراید-تیا-سمند-پارس-۴۰۵-روآ-آردی-نیسان زامیاد-آریسان-مزد ۲۰۰۰	بعد از ۸۸	بایفیول یورو ۳-۴	دارد-ندارد	سیمی	B1-B3-XU7JPL3-EF7-OHV-OHVG-Z24	دو سوکته ۹۰ پین با آی سی فلش خارجی ۴۴ پایه پراید بنزینی ۹۲-۹۳ دارای برد بایفیول میباشد

مشخصات ایسیوهای بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبلایزر	نوع درجه گاز	موتور	توضیحات
زیمنس کروز	CGT-CGX-CGK-CGS	CEF-CEJ-CEE-CRC-CE4-	SIM2K-34VR	۴۰۵-۲۰۶-سمند-پارس-مزد۱۵۰۰-۲۰۰۰-پراید-تیبا-نیسان زامیاد	۸۹ به بعد	بنزین یورو ۳-۴	دارد	سیمی	TU3-TU5-XU7JPL3-Z24-M13-M15	دو سوکته ۹۰ پین با آی سی فلش خارجی ۴۸ پین
زیمنس کروز	CGD	CGD	SIM2K-34VR	پارس و ۴۰۵	۹۳ به بعد	بنزین یورو ۲-۳-۴	دارد	سیمی	XU7 JPL3	دو سوکته ۹۰ پین بدون فلش خارجی
زیمنس کروز	LZNF	CR3	SIM2K-34VR	پراید و تیبا	۹۴ به بعد	بنزین یورو ۴	دارد	سیمی	M13 M15	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۴ پایه
زیمنس کروز	CGE	CGE	SIM2K-34VR	۴۰۶-پارس-سمند-مزد۱-کارا-پیکان وانت-پراید-رانا-تیبا	۹۳ به بعد	بنزین یورو ۲-۴	دارد	سیمی	TU3-TU5-XU7JPL3-EF7-OHV-M13-M15-Z24	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۸ پایه
زیمنس کروز	CGE-NOFLASH	CGE-NOFLASH	SIM2K-34VR	۴۰۶-پارس-سمند-مزد۱-کارا-پیکان وانت-پراید-رانا-تیبا	۹۴ به بعد	بنزین یورو ۴	دارد	سیمی	TU3-TU5-XU7JPL3-XU7JP4L4-EF7-OHV-M13-M15-Z24	دو سوکته ۹۰ پین بدون فلش خارجی
زیمنس کروز	CIX34	CIX34	SIM2K-34VR	پراید-آریسان	۹۴ به بعد	بنزین یورو ۴	دارد	سیمی	EF7-M13	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۸ پایه
زیمنس کروز	CIX48	CIX48	SIM2K-48VR	تیبا-نیسان زامیاد-۴۰۵-پارس-پراید-آریسان	۹۴ به بعد	بایفیول یورو ۳-۴ یورو ۴	دارد	سیمی	M15-Z24-XU7JPL3-M13-B1-B3-EF7	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۸ پایه
زیمنس کروز	CCX34	CCX34	SIM2K-34VR	پراید-نیسان زامیاد	۹۸ به بعد	بنزین یورو ۴	دارد	سیمی	M13-B1-B3-Z24	دو سوکته ۹۰ پین بدون فلش خارجی
زیمنس کروز	CCX48	CCX48	SIM2K-48VR	پراید-نیسان زامیاد	۹۸ به بعد	بایفیول یورو ۴	دارد	سیمی	M13-B1-B3-Z24	دو سوکته ۹۰ پین بدون فلش خارجی
زیمنس کروز	زیمنس با برد کروز	CI0-CI1-CI2-CI3-CI4-CI5-CI6-CI7-CI8-CIP-CIR-CIU-CIZ-CR3-CEF-CEJ-CEE	SIM2K-34VR	تمامی خودروها یا تمامی شبکه ها و ایموها و انواع و مونورها و استانداردهای آلایندگی فنی	۹۳ به بعد	بنزین یورو ۲-۳-۴	دارد	سیمی	XU7JPL3-M13-B1-B3-M15-XU7JP4L4-EF7-TU3-TU5-Z24-OHV-OHVG	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۴ پایه
زیمنس کروز	S2	S2	SIM2K-34VR	دنا-دنا پلاس	۹۸ به بعد	بنزین یورو ۴	دارد	سیمی	EF7	دو سوکته ۹۰ پین بدون فلش خارجی
زیمنس	کیا	-	-	پراید نیمه انژکتوری	۸۱ تا ۸۳	بنزین یورو ۲	ندارد	سیمی	B1-B3	تک سوکته ۵۵ پین - استاندارد عیب یابی MULTI-PURPOSE CHECK CONNECTOR - پست آمپر مشابه با نوع کاربراتوری - دارای دلگو
زیمنس	EMS3132	-	EMS3132	لوگان و ساندرو گیربکس دستی	-	بنزین یورو ۳-۴	دارد	سیمی	K4M	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۴ پایه - در خودروی دوگانه دارای SAX500
زیمنس	EMS3134	-	EMS3134	لوگان و ساندرو گیربکس اتوماتیک	-	بایفیول یورو ۲-۴	دارد	برقی	K4M	دو سوکته ۹۰ پین دارای فلش ۴۴ پایه - در خودروی دوگانه دارای SAX500

مشخصات ایسیوهای بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلاینده‌گی	ایموبلایزر	نوع دریچه گاز	موتور	توضیحات
گروز	EASY-U2.5 EASY-U2.8	EASY-U	EASY-U2.5 EASY-U2.8	۲۰۶-۲۰۷-سمند-دنا- سایپا-کونیک	۹۳به بعد	بنزین یورو۴	دارد	برقی	TU5 XU7JPL3 EF7	دو سوکته ۱۱۲ پین بدون فلش خارجی
سازه پویش	SSAT -IKCO	پارس	SSAT P/N:.....	سمند -پارس-۴۰۵	۹۲به بعد	بنزین-یایفیول یورو۳-۴	دارد	سیمی	XU7JPL3	سوکت یک خانه کورا ۸۱ پین-سوکت بوشی -لانه زنبوری -ایران خودرویی
سازه پویش	SSAT -IKCO NO-FLASH	پارس ۲۰۶	SSAT P/N:.....	سمند -پارس -۴۰۵- ۲۰۶تیپ ۲	۹۴به بعد	بنزین-یایفیول یورو۴	دارد	سیمی	XU7JPL3 TU3	سوکت یک خانه کورا ۸۱ پین-سوکت بوشی -لانه زنبوری -ایران خودرویی
سازه پویش	SSAT-SAIPA	پراید	SSAT P/N:.....	پراید	۹۲به بعد	بنزین -یایفیول یورو۳-۴	دارد	سیمی	B1-B3-M13	دو سوکته ۹۰ پین-سوکت زمینسی-سایپایی
سازه پویش	SSAT-SAIPA NO-FLASH	پراید	SSAT P/N:.....	پراید	۹۴به بعد	بنزین-یایفیول یورو۴	دارد	سیمی	B1-B3-M13	دو سوکته ۹۰ پین-سوکت زمینسی-سایپایی
غرب استیل	MAW	206	-	206	۹۲به بعد	بنزین یورو۴	دارد	برقی	TU3 TU5	دو سوکته ۱۱۲ پین-بدون فلش خارجی
غرب استیل	غرب استیل	غرب استیل	غرب استیل	نیسان زامیاد	-	CNG	-	سیمی	Z24	-
لندی رنزو	V05	V05	V05	آردی-روآ-پیکان وانت	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	OHV-OHVG	میکسری با ادونسر STAP100
لندی رنزو	LC01	LC01	LC01	آردی-روآ-پیکان وانت	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	OHV-OHVG	میکسری با ادونسر STAP100
لندی رنزو	LC02	LC02	LC02	۴۰۵ و پارس	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	XU7JPL3	انژکتوری-نصب شده با ایسیو VALEO S2000- SLC با ادونسر STAP100
لندی رنزو	OMEAS	OMEAS	OMEAS	۴۰۵ و سمند	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	XU7JPL3	انژکتوری با ادونسر STAP100
OMVL	SAM04 PIRO04	سمند ۴۰۵	SAM04 PIRO04	سمند ۴۰۵	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	XU7JPL3	انژکتوری با ادونسر 413014
OMVL	KIA 500	روآ-آردی باردو	لیبل سفید لیبل آبی	روآ-آردی باردو	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	OHV-OHVG	میکسری با ادونسر 413014
OMVL	RAF04	پراید-پیکان- روآ	-	پراید -پیکان -روآ	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	OHV-OHVG B1-B3	میکسری
PRINS	PRINS	پراید	SCS	پراید	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	B1-B3	میکسری با ابعاد کوچک
PRINS	PRINS	نیسان زامیاد	VSI	نیسان زامیاد	قبل از ۸۶	CNG	-	سیمی	Z24	انژکتوری با ابعاد بزرگ

مشخصات ایسیوهای بنزینی محصولات ایران خودرو و سایپا

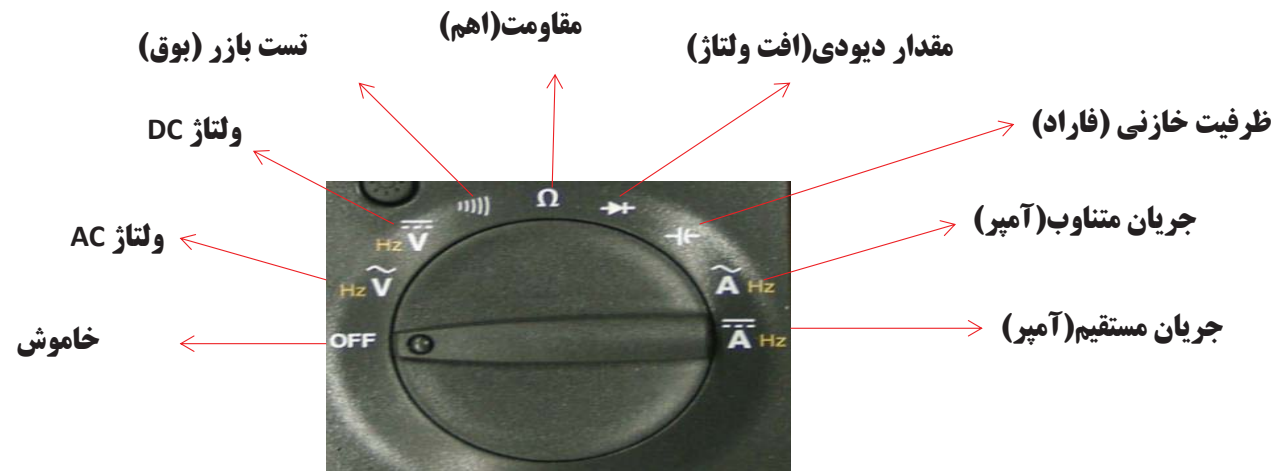
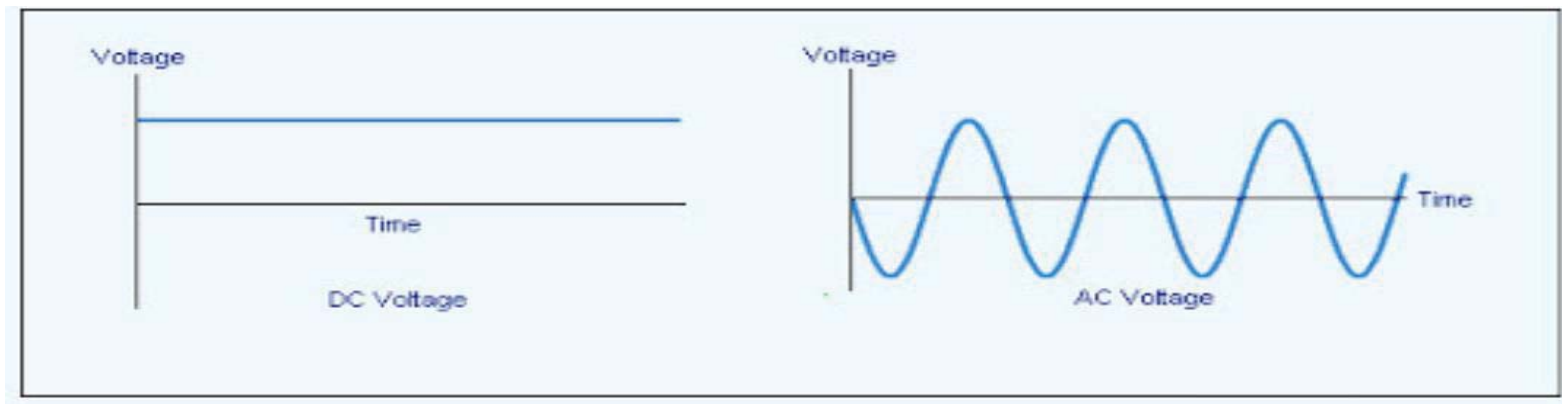
برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبلایزر	نوع درجه گاز	موتور	توضیحات
لواتو	لواتو	نیسان زامیاد	—	نیسان زامیاد	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	Z24	انژکتوری
AGP	AGP	پراید	—	پراید	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	B1-B3	میکسری
VGC	VGC	پراید	—	پراید	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	B1-B3	میکسری-وارش گستر
BRC	BRC	نیسان زامیاد	—	نیسان زامیاد	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	Z24	انژکتوری
MGH	MGH	نیسان زامیاد	—	نیسان زامیاد	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	Z24	انژکتوری
شهاب	شهاب	نیسان زامیاد	—	نیسان زامیاد	قبل از ۸۶	CNG	—	سیمی	Z24	انژکتوری

برند	سخت افزار	نرم افزار	علایم	خوردو	سال	استاندارد آلایندگی	ایموبلایزر	نوع درجه گاز	موتور	توضیحات
بوش	M7.9.7	CHERRY COWIN	-	CHERRY COWIN	-	یورو ۴	دارد	سیمی	—	—
بوش	M7.4.4	206	-	پژو ۲۰۵	—	یورو ۳	ندارد	سیمی	TU3	--
بوش	ME7.8.8	DFM-H30 CROSS	-	دنگ فنگ اچ سی کراس	—	یورو ۴	دارد	برقی	TU5	-

انواع جریان الکتریکی

مستقیم (DC) — ثابت ماندن ولتاژ نسبت به زمان (مانند باتری خودرو) —————

متناوب (AC) — تغییرت سینوسی ولتاژ نسبت به زمان (مانند برق شهر — خروجی دینام قبل از رکتیفایر) ~~~~~



اجزای مولتی متر دیجیتال:

صفحه نشان دهنده:

در این مولتی مترها اعداد به صورت دیجیتال همراه واحد، محدوده و مثبت و منفی در صورت نیاز را نشان داده می شود.



کلید های تنظیم:

این کلیدها در مولتی مترهای دیجیتال مربوط به کار خاصی از جمله نگه داشتن عدد روی صفحه، تغییر محدوده و... می باشد.



سلکتور:

از سلکتور مولتی متر برای تغییر پارامتر قابل اندازه گیری (ولتاژ، مقاومت، شدت جریان و...) استفاده می گردد.



محل اتصال پراب ها: ولتی متر

مولتی متر از دو عدد پراب تشکیل شده است که یکی از پراب ها قرمز رنگ که معمولاً مثبت است و فقط برای اندازه گیری آمپر این پراب می بایست از جای خود تغییر کند و دیگر پراب مشکی رنگ است که معمولاً منفی است و در قسمت مشکی و یا COM قرار می گیرد. معمولاً پراب ها نوک تیز می باشند اما در بعضی موارد نوع سوسماری و یا گیره ای نیز موجود می باشد.

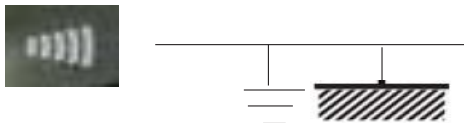


انواع تست در سیم کشی

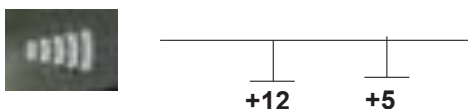
۱- قطع شدگی: با تست بوق در دو سر سیم مربوطه میتوان تست کرد



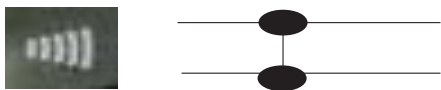
۲- اتصالی به بدنه: با تست بوق از یک سر سیم نسبت به بدنه میتوان تست کرد



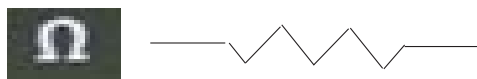
۳- اتصالی به مثبت: با تست بوق از یک سر سیم نسبت به مثبت میتوان تست کرد



۴- اتصالی به سیم کناری: با تست بوق از یک سر سیم با یک سر سیم مجاور میتوان تست کرد



۵- عامل افزایش مقاومت (اتصال ضعیف): با تست مقاومت (اوم) در دو سر سیم میتوان تست کرد



۱-۵ مقایسه با سیم مشابه از لحاظ جنس، طول و ضخامت ۲-۵ زیر ۱ اهم باشد

دلایل افزایش مقاومت سیم:

افزایش طول سیم-استفاده از سیم نازک تر-سولفاته-سوختن سیم-کثیفی پین-ریش ریش شدن سیم-تآباندن سیم-عقب نشستن پین-گشاد شدن جای پین



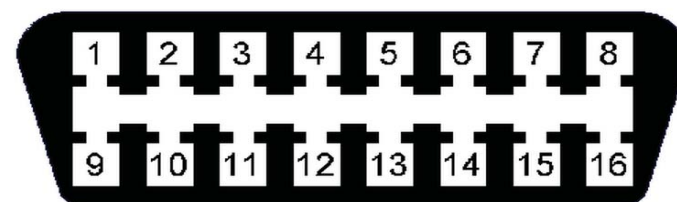
تست سریع دسته سیم:

یافتن منفی
 یافتن برق ۵ ولت
 یافتن برق ۱۲ ولت
 یافتن سیگنال کنترل (منفی چشمک زن یا پالس)

تست لامپ

OBD

توضیحات	شماره پین
برق سوییچ	۱
CAN-LS (J1850) L	۲
GND	۴
GND	۵
CAN-HS - L	۶
K-Line	۷
CAN-LS (J1850) H	۱۰
BSI یا ICU (Immo)	۱۱
ABS	۱۲
Airbag	۱۳
CAN-HS - H	۱۴
L - Line	۱۵
برق باتری	۱۶



انواع حالت‌هایی که ممکن است در شروع کار با دیاگ بر روی خودرو با آنها مواجه شویم:

- ۱- عدم روشن شدن دیاگ پرتابل و یا عدم روشن شدن چراغ Power دیاگ اینترفیس
- با توجه به نقشه‌های سیم‌کشی خودرو جهت تغذیه‌ی دیاگ باید پایه‌های ۴ و ۵ سوکت OBD و پایه‌ی ۱۶ آن برق ۱۲+ دائم باشد تا دیاگ روشن شود.
- ۲- عدم اتصال دیاگ به تمامی یونیت‌ها و یا یک یا چند یونیت
- انتخاب اشتباه نام یونیت خودروی مورد نظر
- عیب در اندازه‌ی پین‌های سوکت OBD روی خودرو
- عیب در سیم‌کشی بین سوکت OBD و یونیت یا یونیت‌های مورد نظر
- قطع شدن برق و منفی تغذیه‌ی یونیت مورد نظر
- خرابی کابل یا دیاگ
- ۳- اتصال دیاگ و وجود خطای مربوط به شبکه که با U شروع می‌شود.
- عیب در خطوط ارتباطی سیم‌کشی شبکه و یونیت‌های موجود در شبکه، که باید تست‌های مربوط به شبکه انجام شوند.

۴- اتصال دیاگ و وجود خطایی که مستقیم به عیب اشاره می کند

- خطاهای مربوط به زنجیره ی تولید و انتقال قدرت با p شروع می شوند

- خطاهای مربوط به سیستم های شاسی با C شروع می شوند

- خطاهای مربوط به سیستم های بدنه با B شروع می شوند

- جهت رفع اینگونه خطاها باید از قسمت راهنمای عیب یابی از طریق کد خطا (DTC Guide) داخل نرم افزارهای عیب یابی خودروسازهای مختلف استفاده کرد و یا از اطلاعات موجود در دوره های آموزشی سیستم های مورد نظر بهره برد.

۵- اتصال دیاگ و وجود خطایی که غیر مستقیم به عیب اشاره می کند.

- جهت رفع اینگونه خطاها نیاز به شناخت دقیق اجزا هر سیستم بطور جداگانه و در نتیجه عیب یابی سیستماتیک می باشد.

۶- اتصال دیاگ، عدم وجود خطا همراه با وجود علائم ظاهری عیب (Symptoms) داخل نرم افزارهای عیب یابی خودروسازهای مختلف استفاده کرد و یا از ترکیب اطلاعات علمی و عملی باید به عبارتی دیگر تجربه بهره برد.

مقدمات نقشه خوانی

اولین نکته در نقشه ها و مدارات برقی خودرو رنگ سیم ها می باشد. سیم های به کار رفته دارای رنگ های مختلفی است که کار عیب یابی را ساده تر می کند. در نقشه ها هر کدام از رنگ ها با یک کد خاص مشخص می شوند.

استاندارد انگلیسی

نام انگلیسی	کد	رنگ
White	WI	سفید
Red	RE	قرمز
Blue	BU	آبی
Violet	VI	بنفش
Brown	BR	قهوه ای
Orange	OR	نارنجی
Green	GN	سبز
Yellow	YL	زرد
Pink	PK	صورتی
Black	BK	سیاه
Grey	GY	خاکستری

استاندارد فرانسوی

نام فرانسه	کد	رنگ
BLANC	BA	سفید
ROUGE	RG	قرمز
BLEU	BE	آبی
VIOLET	VI	بنفش
MARRON	MR	قهوه ای
ORANGE	OR	نارنجی
VERT	VE	سبز
JAUNE	JN	زرد
ROSE	RS	صورتی
NOIR	NR	سیاه
GRIS	GR	خاکستری
BEIGE	BG	بژ

کانکتور ECU

مشکی

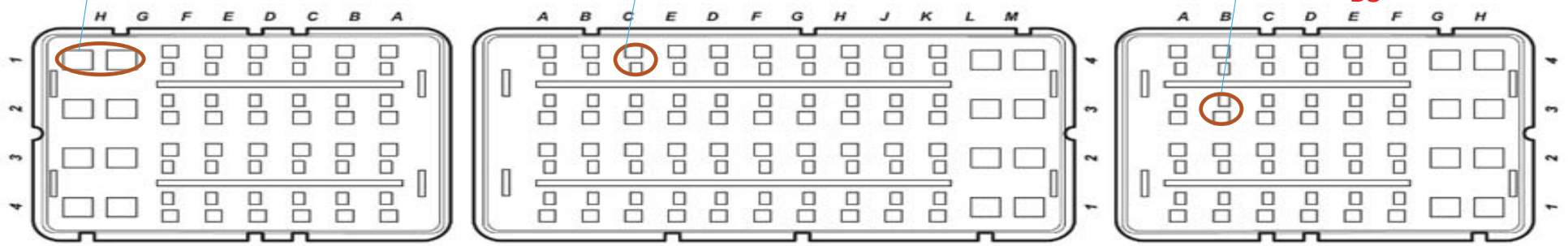
قهوه ای

خاکستری

M1..B3
32 V NR...B3
32 W BK.B3
NR..B3
BK.B3

CP..C4
48 V MR...C4
48 W BR...C4
MR..C4
BR..C4

M2..H1
32 V GR...H1
32 W GY..H1
GR..H1
GY...H1



100 112

200 247

300 325

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32

CONNECTOR LEFT (CHAMBER 100)

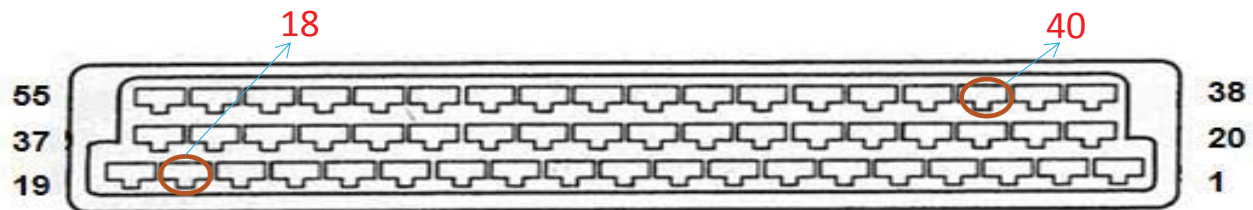
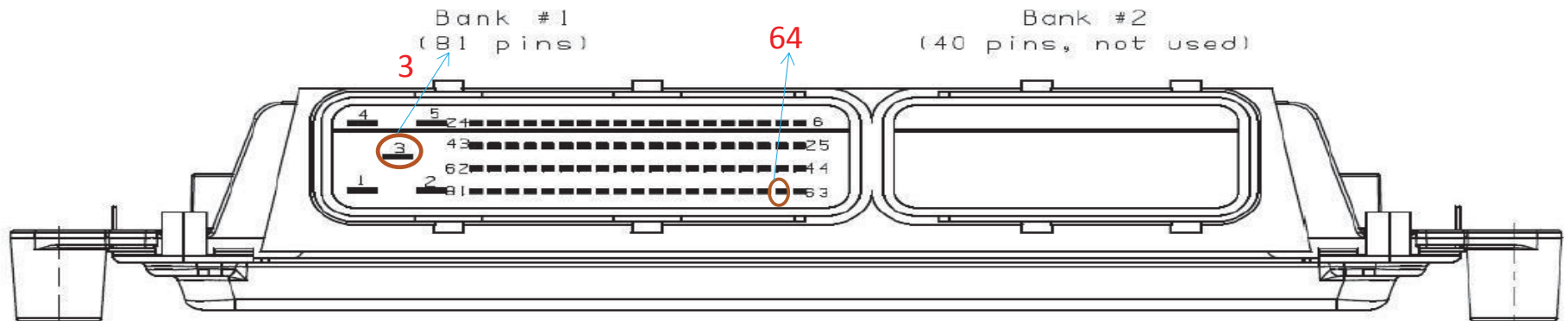
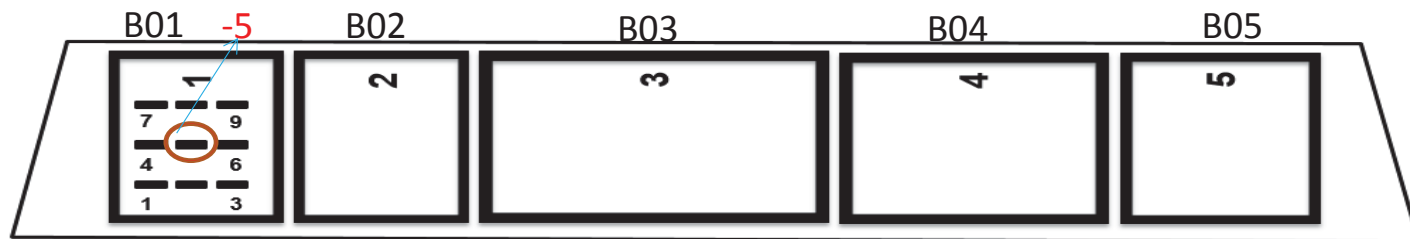
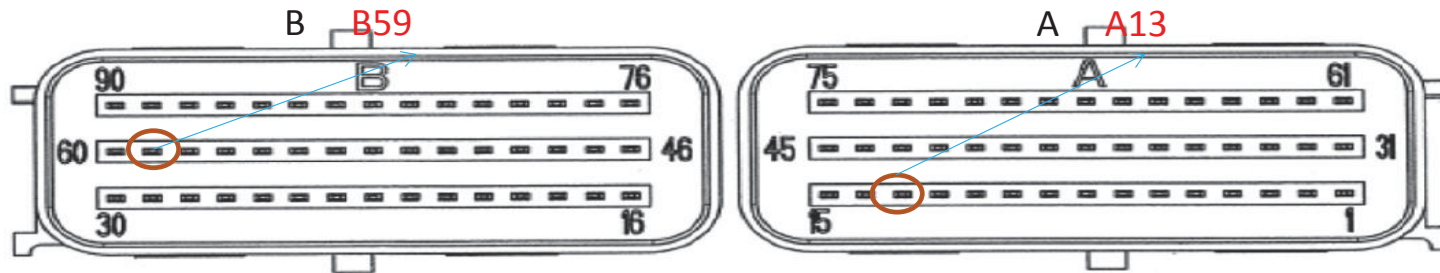
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

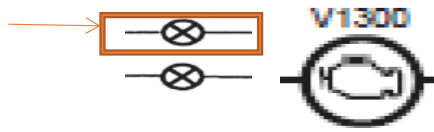
CONNECTOR MID (CHAMBER 200)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48

CONNECTOR RIGHT (CHAMBER 300)

BOSCH ME.7.4.11
PRIDE-BIFUEL



 چراغ استوپ	 چراغ چک	 دور سنج صفحه آمپر	M-E B C & +APC 9000-9001 9004-9005 9012-9013	بدنه برق باتری برق سوییچ شبکه کن شبکه ون کامفورت ون بادی ۱
--	--	---	---	---

GND(GROUND)	بدنه
+12 SUPPLY	برق +۱۲ تغذیه
+5SUPPLY	برق +۵ تغذیه
SUPPLY	تغذیه (مثبت)
SIGNAL	سیگنال
SIGNAL1	سیگنال ۱
SIGNAL2	سیگنال ۲
RELAY +12	برق رله (رله دابل)
POWER	برق
PWM	سیگنال عملگرها (مدولاسیون پهنای باند)

سوئیچ باز = برقراری تغذیه صحیح ایسیو (+ - SW)
به جز لوگان های سری اول

موتور روشن = وجود خطای مرتبط و حساس، بویژه زیست محیطی

به جای چراغ ایموبلایزر = مانند سمند ال ایکس با موتور EF7 و ایسیو BOSCH ME.7.49

خطای پردازنده داخلی = مانند ایسیو وئو S2000

چراغ چک

جرقه (شمع - وایر - کوئل)

هوا (نشتی هوا از اورینگ انژکتورها - خلایي بوستر - دریچه گاز منیفولد - استپر موتور - شیر برقی کنیستر)

فشار تراکم (تایم - فیلر - شیم - رینگ - واشر سر سیلندر - سوپاپ)

سوخت (انژکتورها - رگولاتور فشار - پمپ بنزین - صافی بنزین
شلنگ های سوخت رسانی) - نوع سوخت

قطعات مرتبط (سنسور دمای آب - سنسور مپ
سنسور اکسیژن - سنسور ناک - ایسیو)

چشمک زن = احتراق ناقص
(عدم احتراق)

*** مراحل اصلی عملکردی ECU:**

۱- مرحله سوئیچ بسته - موتور خاموش:

در این مرحله ECU از طریق چند پایه‌ی خود منفی (GND) و همچنین از طریق یک پایه‌ی خود بطور مستقیم (از طریق رشته سیم) یا غیرمستقیم (از طریق بوبین رله‌ی ۱ داخل رله‌ی دابل) برق ۱۲+ (Power Supply) دریافت می‌کند.

۲- مرحله سوئیچ باز - موتور خاموش:

- در این مرحله با باز شدن سوئیچ (دکمه‌ای یا تیغه‌ای) برق ۱۲+ به یکی از پایه‌های ECU خواهد رسید، ECU نیز با دریافت برق سوئیچ باز (برق بیدار باش) عملکردهای زیر را اجرایی خواهد کرد:

(A) ECU بطور مستقیم (یعنی با منفی کردن یکی از پایه‌های خود) یا بطور غیرمستقیم (یعنی از طریق ارسال اطلاعات روشن شدن چراغ چک به صفحه آمپر توسط شبکه) چراغ چک را روشن خواهد کرد.

(B) ECU با منفی کردن یکی از پایه‌های خود، دستور تحریک رله‌ی ۱ را تا زمانیکه سوئیچ باز است بطور دائم ارسال خواهد کرد. دقت داشته باشید با باز شدن سوئیچ بلافاصله منفی تحریک رله‌ی ۱ ایجاد می‌شود ولی بعد از بستن سوئیچ چند ثانیه طول می‌کشد تا ECU منفی این پایه را قطع کند.

(C) ECU با منفی کردن یکی از پایه‌های خود، دستور تحریک رله‌ی ۲ را بطور موقت یعنی ۳ تا ۵ ثانیه ارسال خواهد کرد. دقت داشته باشید در بعضی خودروهای داخلی مانند زانتیا با ECU بوش MP5.2 و در اکثر خودروهای خارجی، شروط تحریک رله‌ی ۲ در درجه‌ی اول باز شدن سوئیچ و در درجه‌ی بعدی دریافت سیگنال توسط ECU از CKPS می‌باشد، بنابراین در این نوع خودروها برای چک کردن رله‌ی ۲ حتماً باید استارت زده شود و سنسور CKPS نیز سالم باشد.

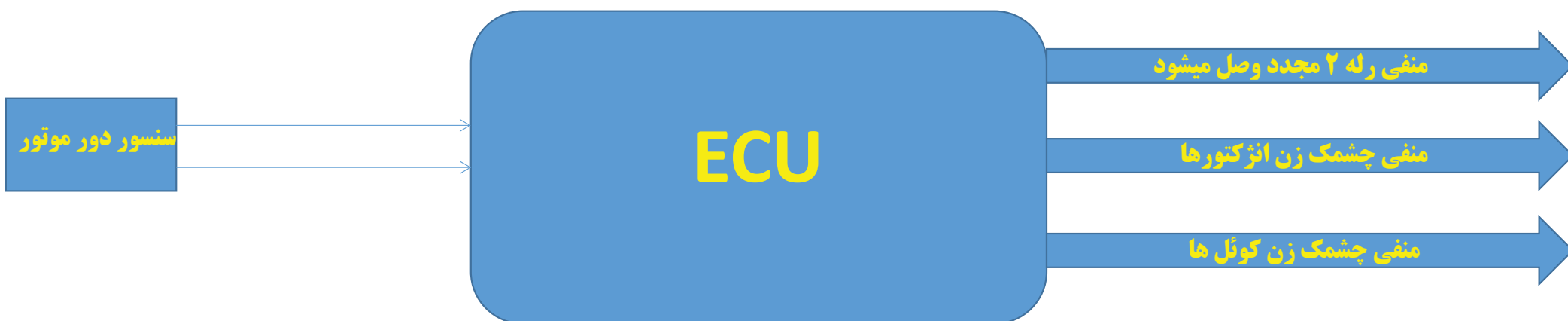
(D) ECU برق ۵ ولت تغذیه‌ی برخی از سنسورها مانند: TPS و TMAP را تامین خواهد کرد.

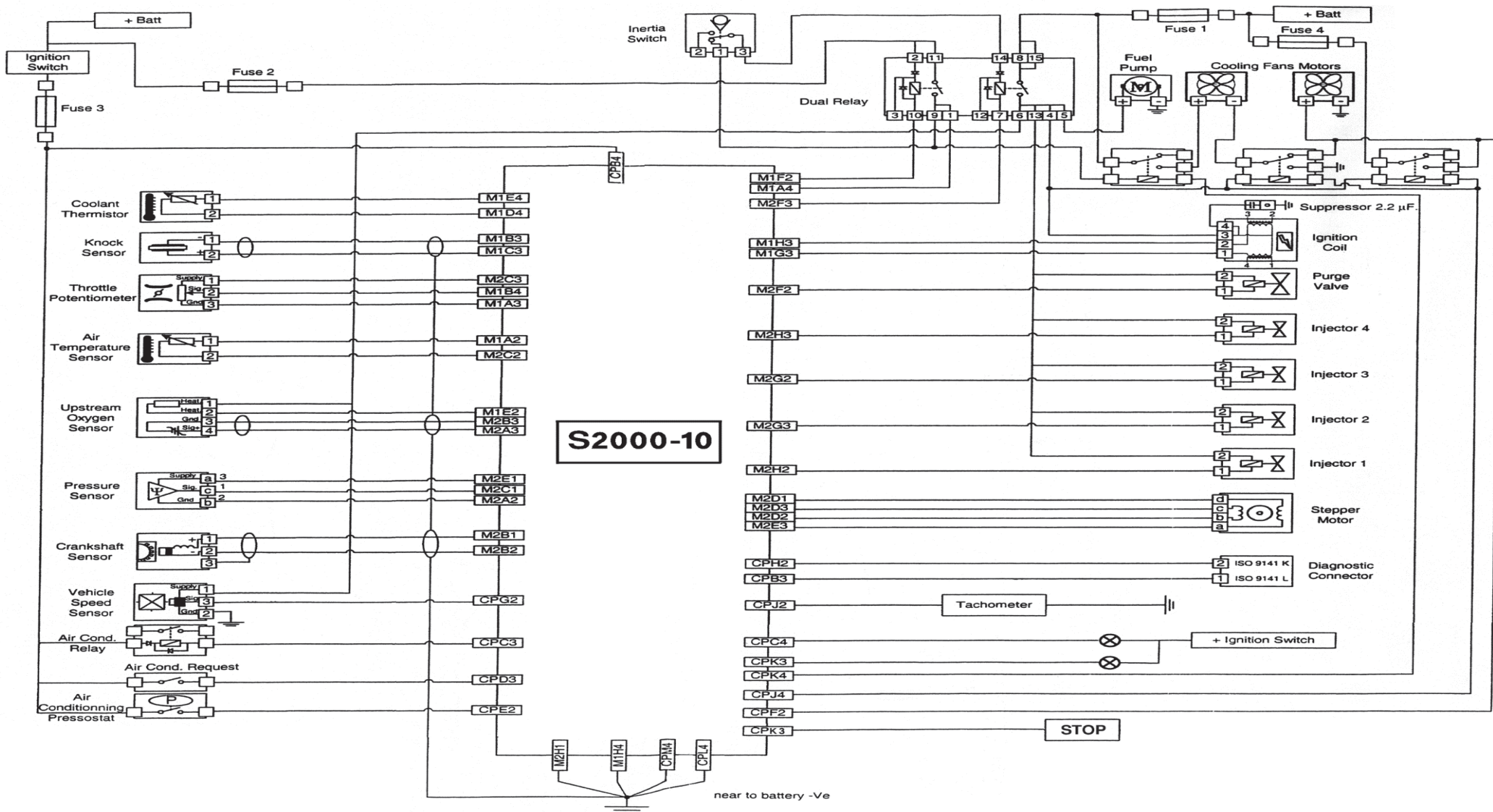
۳- مرحله‌ی سوئیچ باز- موتور استارت:

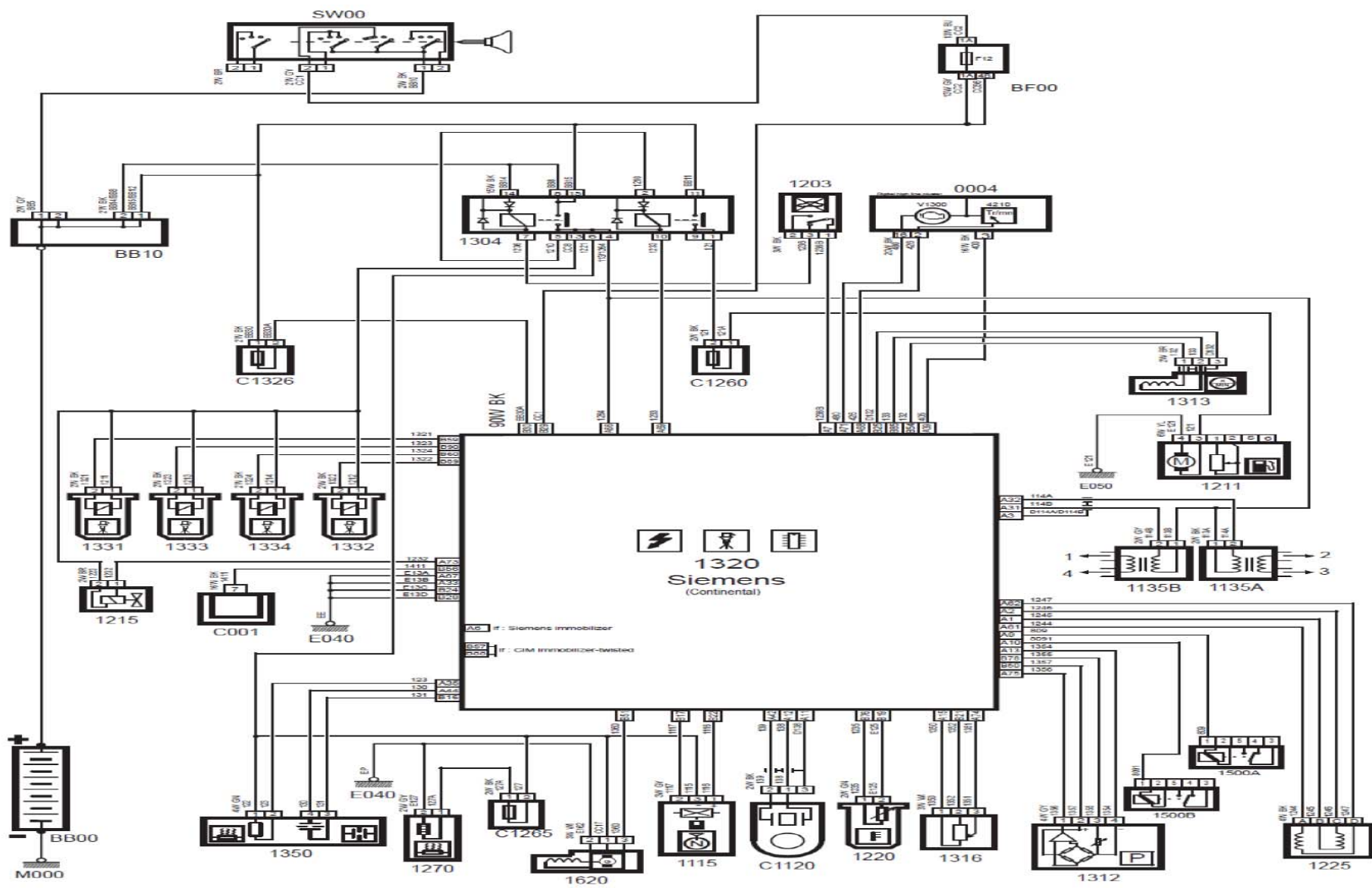
– در این مرحله با دوران فلاپویل، سنسور CKPS همراه با سنسورهای دیگر مانند MAP، TPS، VSS و ... شروع به ارسال سیگنال علامت به ECU خواهند کرد. ECU نیز با دریافت این اطلاعات بار موتور (Engine load) را تشخیص داده و متناسب با آن تایمینگ جرعه زنی و پاشش را طوری تنظیم می‌کند تا موتور روشن شده و در بهترین حالت کار کند.

دقت داشته باشید در این مرحله اطلاعات سنسور CKPS جهت روشن شدن موتور الزامی می‌باشد که می‌توان آنرا هنگام استارت زدن از طریق بالا آمدن عقربه‌ی دور موتور در صفحه آمپر و همچنین پارامتر دور موتور در دیاگ چک کرد.

* نکته: در صورتیکه مراحل ۱ تا ۳ سالم باشند و باز هم خودرو روشن نشود باید سیستم ایموبلایزر، تایم موتور، کمپرسی سیلندرها و همچنین ولتاژ شارژ باتری را بررسی کرد.







مقدمات تعمیرات سخت افزاری ایسیو

* مراحل اصلی تعمیرات سخت افزاری و نرم افزاری ECU:

۱- انجام تست سالم بودن پین های کانکتور ECU ، تست چهارگانه ECU، تست جریان مصرفی ECU و تست دیگر عملکردهای ECU بر روی خودرو یا از طریق دستگاه تستر ECU، در ادامه باز کردن قاب ECU و در مقابل مشتری و در نهایت پذیرش ECU توسط فرم پذیرش

۲- انجام تعمیرات نرم افزاری بر روی ECU شامل: ریست یا فلش کردن ECU، دانلود ECU ، برنامه ریزی از طریق J-TAG کابل شیله، ISP یا برد تریکور و برنامه ریزی از طریق Adaptor یا Clips

۳- انجام تعمیرات سخت افزاری شامل: چک کردن قلع سردی پایه های IC مورد نظر، چک کردن مسیرهای کنترل، قدرت و بازخورد مربوط به IC مورد نظر، چک کردن مقاومت، خازن، دیود و ترانزیستورهای اطراف IC و یا مدارهای مرتبط با آن و در نهایت تعویض IC مورد نظر که تمامی چک های مورد نظر باید طبق جزوه انجام گیرند.

فرم درخواست تعمیرات کامپیوتر خودرو (ECU)

کد پذیرش مشتری :

تاریخ و ساعت تحویل :

تاریخ و ساعت دریافت :

مشخصات مشتری	نام و نام خانوادگی :
	کد ملی :
مشخصات خودرو	آدرس و شماره تماس :
	سرمیل ایسیو :
اطلاعات کامپیوتر خودرو (ECU)	نوع خودرو :
اطلاعات وارده از دستگاه مشتری	
شرح انجام کار توسط کارشناس فنی تهران ایسیو	

امضای مشتری :

کارشناس پذیرش :

تاریخ دریافت :

کد پذیرش مشتری :

سرمیل ایسیو :

تاریخ تحویل کامپیوتر خودرو (ECU) :

* روش انجام تست چهارگانه :

برای این کار ابتدا ECU را توسط تستر یا منبع تغذیه روشن می‌کنیم، یعنی ECU را در حالت سوئیچ باز و موتور خاموش قرار می‌دهیم و سپس توسط تستر ECU، تست لامپ و مولتی متر ۴ خروجی زیر را چک می‌کنیم:

(A) منفی چراغ چک

(B) منفی رله‌ی ۱

(C) منفی رله‌ی ۲

(D) برق ۵ ولت خروجی جهت تغذیه‌ی سنسورهای TPS یا TMAP

تست لامپ



* روش انجام تست جریان مصرفی ECU:

برای این کار ابتدا ECU را توسط تستر یا منبع تغذیه روشن می‌کنیم، یعنی ECU را در حالت سوئیچ باز و موتور خاموش قرار می‌دهیم و سپس جریان مصرفی آنرا مشاهده می‌کنیم.

اگر سخت افزار ECU سالم باشد و ECU نیز بنزین سوز باشد، جریانی معادل با 0.70 تا 0.150 آمپر را مشاهده خواهیم کرد.

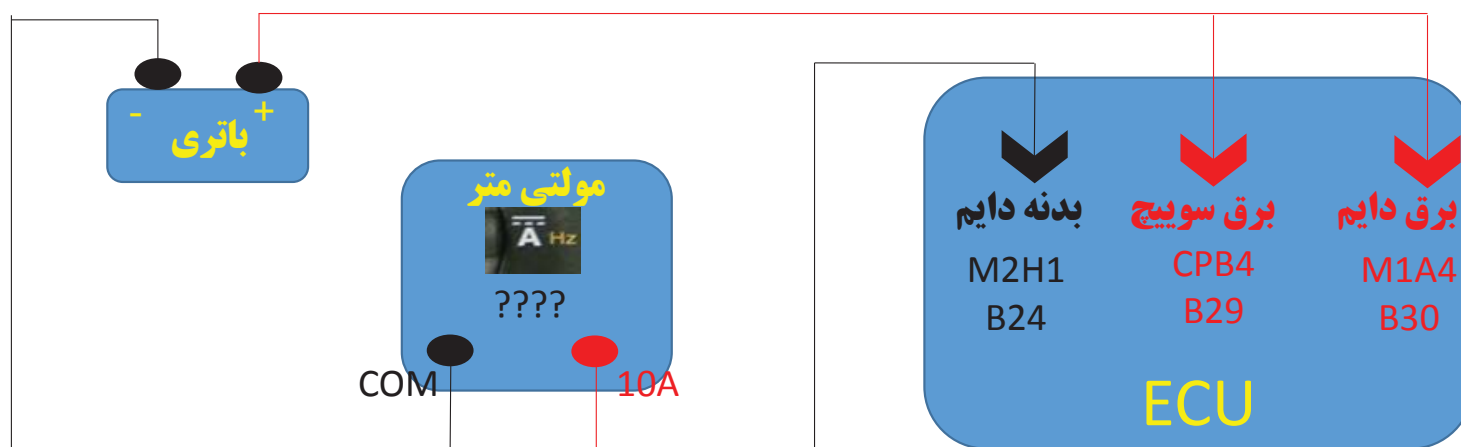
– اگر سخت افزار ECU سالم باشد و ECU نیز بایفیول باشد جریانی معادل با 0.190 تا 0.220 آمپر را مشاهده خواهیم کرد.

– اگر سخت افزار ECU دارای یک یا چند IC معیوب باشد، جریانی معادل با 0.350 یا 0.450 یا 0.990 و یا 1.200 آمپر را مشاهده خواهیم کرد.

- اگر سخت افزار ECU دارای اتصال کوتاه در مدار ۱۲ ولتی و یا به عبارت دیگر سوختگی شدید باشد، جریانی معادل با 2.3 و یا 4.3 آمپر را مشاهده خواهیم کرد.

- اگر سخت افزار ECU دارای اتصال کوتاه در مدار ۵ ولتی و یا به عبارت دیگر سوختگی شدید باشد، جریانی معادل با 0.990 و یا 1.200 آمپر را مشاهده خواهیم کرد.

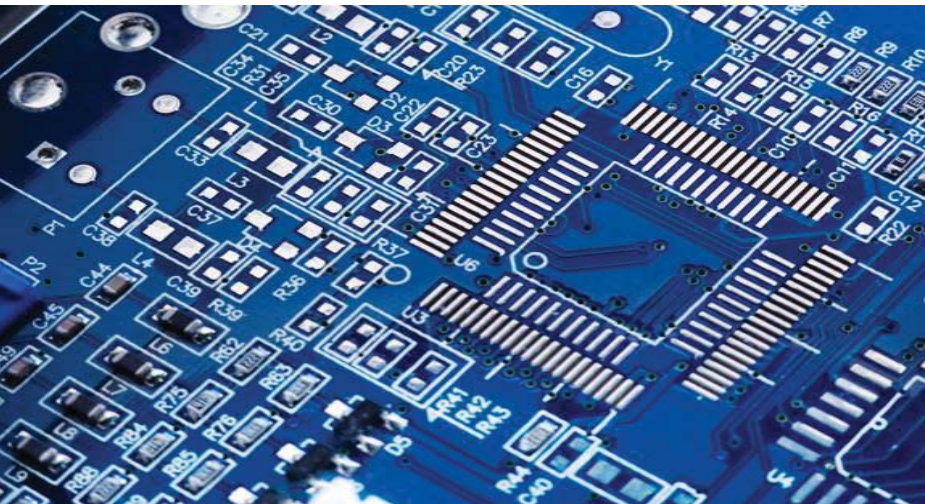
– اگر سخت افزار ECU دارای قطع شده‌گی در مسیر تغذیه ۱۲+ و یا منفی CND باشد، جریانی معادل با 0.00 را مشاهده خواهیم کرد.



*برد مدار چاپی یا PCB :

برد مدار چاپی یا PCB از یک صفحه با ماده ی عایق تشکیل شده است که مسیر هایی از جنس مس که ماده ای هادی می باشد روی آن وجود دارند . ماده ی عایق به کار رفته در بردهای مدار چاپی معمولاً از جنس فایبر گلاس اپوکسی می باشد . ضخامت مسیر های مسی که روی ماده ی عایق برد های مدار چاپی ECU یا هر وسیله ی الکترونیکی دیگر مشاهده می شود بسیار ناچیز است . کارخانه های سازنده ی این بردهای مدار چاپی ابتدا مسیر های مسی را توسط نرم افزارهایی مانند ALTIIUM DESIGNER طراحی کرده و آن را به دستگاه های چاپ مدار می دهند ، تا در نهایت دستگاه مسیر های مسی را طبق نقشه ی طراحی شده ، طبق روش های خاص بر روی ماده ی عایق ایجاد کند . شکل های زیر یک نمونه نقشه ی طراحی شده و برد مدار چاپی ساخته شده از روی آنرا نشان می دهند .

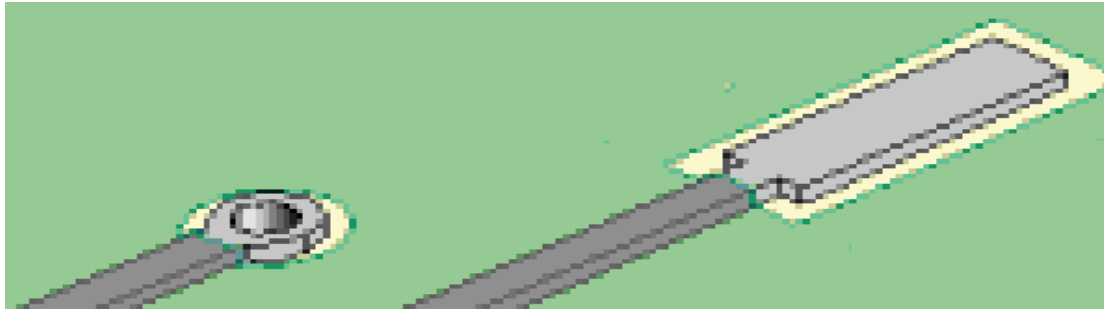
با توجه به ضخامت کم مسیر های مسی ، هنگام برداشتن خمیر سلیکون یا کار با ابزار های نوک تیز بر روی ECU باید مراقب قطع شدن آنها باشیم ، در برخی موارد اتصال کوتاه شدن یا عبور جریان بیش از حد از این مسیر ها نیز باعث ذوب شدن و قطع شدن مسیر می گردد . البته در صورت قطع شدن مسیر های مسی روی برد مدار چاپی می توان با یک تکه سیم دو سر مسیر قطع شده را به یکدیگر لحیم کاری کرده و اتصال داد .



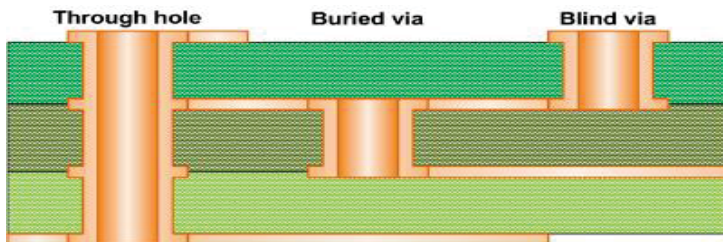
*** دو نوع روش و تکنولوژی جهت اتصال قطعات الکترونیکی روی PCB ها وجود دارد:**

(۱) تکنولوژی اتصال از طریق عبور پایه های قطعات از حفره های روی برد مدار چاپی (Through Hole Mount Technology)

(۲) تکنولوژی اتصال از طریق نصب سطحی قطعات بر روی سطح برد مدار چاپی (Surface Mount Technology)



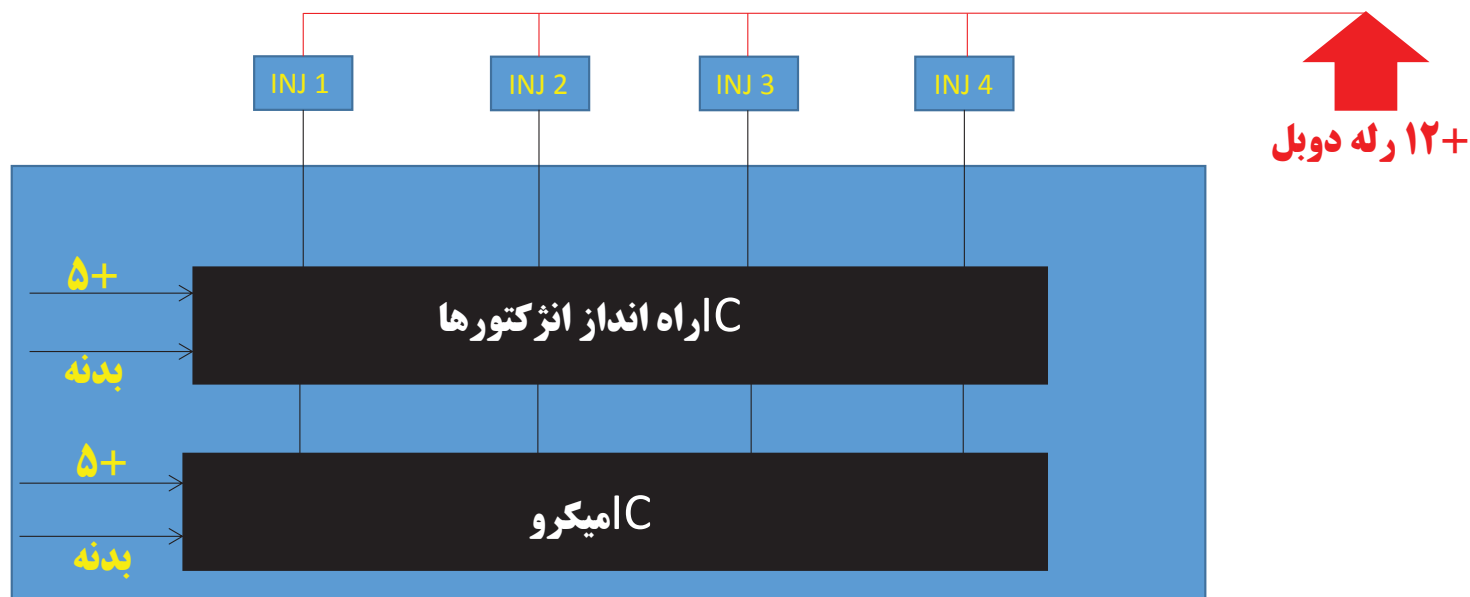
در بردهای ECU ارتباط مسیرهای مسی در لایه های مختلف از طریق حفره هایی به نام via انجام می گیرد .
مثلا ممکن است یک مسیر مسی را در لایه ی روی برد با رسیدن به یک حفره ی via دیگر نتوان ردیابی کرده و پیدا کرد . در این موارد حفره ، مسیر مسی لایه ی روی برد را به لایه ی زیر برد یا هر کدام از لایه های دیگر می تواند انتقال داده باشد که با استفاده از آزمایش پیوستگی (تست بوق) توسط مولتی متر که در ادامه ی فصل توضیح داده خواهد شد ، می توان ادامه ی مسیر را جستجو کرد . به همین دلیل این حفره ها به حفره های عیب یابی یا (Debug Check Hole) نیز معروف هستند .



* انواع IC های مورد استفاده در ECU به لحاظ کارآیی:

۱- IC های راه انداز (Driver IC):

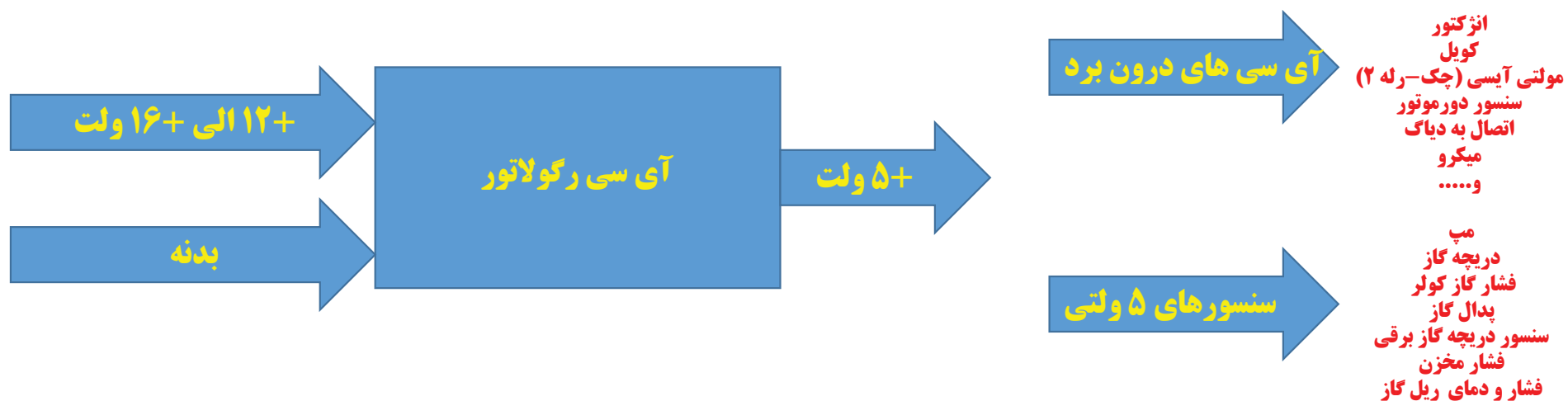
- بدون حافظه و قابلیت برنامه ریزی هستند
- جهت راه اندازی عملگرها از آنها استفاده می شود
- معمولاً جریان عبوری از آنها تحت کنترل IC های پردازنده می باشد
- به دلیل عبور جریان های بالا و تعداد دفعات کلید زنی (Switching) خرابی زیادی دارند
- نمونه هایی از این IC ها: IC انژکتور - IC کوئل - IC اسپریموتور - IC شیربرقی کنیستر - IC دریچه گاز برقی - IC راه اندازی چند کاره و ...



۲- IC های ویژه (Special IC):

- بدون حافظه و بدون قابلیت برنامه ریزی هستند
- وظایف آنها ویژه و هر کدام با دیگری متفاوت می باشد
- نمونه هایی از این IC ها به همراه وظایف آنها :

* IC رگلاتور ← تبدیل برق ۱۲ تا ۱۶ ولت به ۵ ولت جهت تغذیه ی بعضی از سنسورها و IC ها



* IC شبکه ی CAN ← دریافت و ارسال اطلاعات از طریق خطوط شبکه و طبق پروتکل استاندارد C سنسور AN

*** IC سنسور دور موتور ← دریافت و پردازش سیگنال خروجی سنسور دور موتور جهت استفاده‌ی IC های پردازنده**

*** IC سنسور ناک ← دریافت و پردازش سیگنال خروجی سنسور ناک جهت استفاده‌ی IC های پردازنده**

*** IC تشخیص فاز جرقه زنی ← دریافت فیدبک از کوئل جهت تشخیص اینکه کدام سیلندر در حالت تراکم قرار دارد.**

*** IC ویژه‌ی چند کاره**

۳- IC های حافظه (Memory IC) :

– این نوع IC ها یا به صورت مستقل و خارجی (External) و یا به صورت وابسته و داخلی (Internal) وجود دارند، که در هر دو صورت قابل برنامه ریزی هستند.

– بیشترین خرابی آنها نرم افزاری می باشد.

– دو نوع از این IC ها وجود دارند: ایپرام EEPROM و فلش Flash

– ویژگی های IC حافظه ایپرام EEPROM:
* ۸ پایه هستند

* اطلاعاتی مانند کد کلید، کد کیلومتر، کدهای خطای موقت یا دائم، موارد مربوط به پیکربندی و ورژن نرم افزار و همچنین آخرین اطلاعات و وضعیت دریافتی از سنسورها و عملگرها در آنها ثبت و ذخیره می شود.

* پر کاربرد ترین IC های ایپرام در ECU عبارتند از : 95040-95320-95160-95080-24C04-93S46

– ویژگی های IC حافظه ی فلش Flash:
* 44,32 یا 48 پایه هستند.

* اطلاعات اصلی عملکردی ECU به نام Lookup Table در آنها ثبت و ذخیره می شود.

* پر کاربرد ترین IC های فلش در ECU عبارتند از : AM29F200BB-AM2901OB-AM29F400BB

۴- IC های پردازنده (Processor):

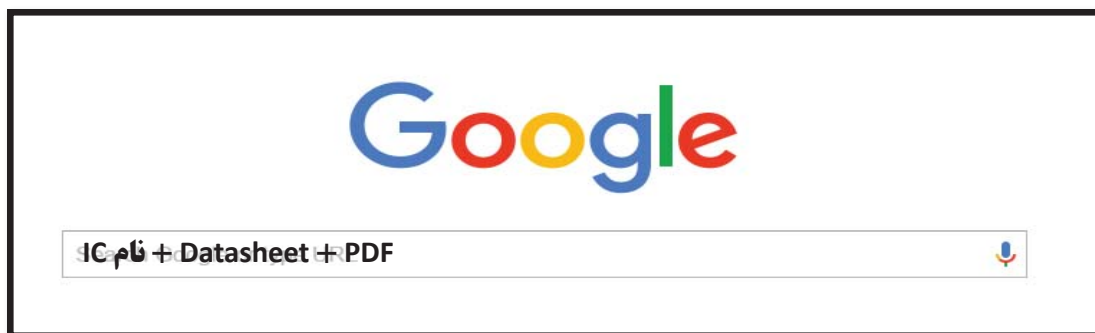
- در برخی ECU ها دارای حافظه ای داخلی و در برخی ECU های دیگر بدون حافظه ای داخلی هستند.
- دو نوع از این IC ها وجود دارند: میکروپروسسور Micro Processor و میکروکنترلر Micro Controller

- ویژگی های IC میکروپروسسور (MP):

- * بدون حافظه ای داخلی و قابلیت برنامه ریزی هستند، بنابراین در صورت خرابی فقط نیاز به تعویض دارند.
- * از IC های حافظه ای فلش یا ایپرام خارجی به عنوان حافظه ای جانبی استفاده می کنند.
- * در بیشتر موارد عبارت SAK روی آنها حک شده است.

- ویژگی های IC میکروکنترلر (MC):

- * دارای حافظه فلش یا ایپرام داخلی و قابلیت برنامه ریزی هستند، بنابراین در صورت خرابی علاوه بر تعویض نیاز به برنامه ریزی نیز دارند، در غیر این صورت کار نخواهد کرد.
- * میکروکنترلرها همچنین می توانند از IC های حافظه ای فلش یا ایپرام خارجی نیز به عنوان حافظه ای جانبی استفاده کنند.
- * در بیشتر موارد عبارت ST10 روی آنها حک شده است.



***برگه ی اطلاعاتی یا دیتاشیت :**

همه ی آی سی ها دارای یک برگه ی مشخصات می باشند . این برگه می تواند اطلاعات مفیدی از قبیل شماره ی پایه ها و کار آیی هر کدام از آنها ، کاربرد ها و ویژگی های آی سی ، محدوده ی مجاز ولتاژ تغذیه ، محدوده ی دمای کاری مجاز و بسیاری از اطلاعات تخصصی دیگر را در اختیار کاربر قرار دهد .

با این حال نام یا شماره ی هر آی سی و نام یا علامت کارخانه ی سازنده ی آن روی سطح آی سی حک شده است که با استفاده از آن و با به کار گیری موتور های جستجو گر موجود در اینترنت (مانند : YAHOO GOOGLE) می توان به برگه ی اطلاعاتی آی سی مورد نظر ، دسترسی پیدا کرد . همچنین وب سایت های معتبر و نرم افزار هایی نیز وجود دارن که می توان از آنها نیز برای پیدا کردن برگه های اطلاعاتی آی سی ها بهره برد .

در شکل زیر نمونه ای از برگه ی اطلاعاتی یک آی سی انژکتور مربوط به ECU را مشاهده می کنید.

Pin	Symbol	Function
1	GND	Ground
2	IN2	Input Channel 2
3	OUT1	Power Output Channel 1
4	VS	Supply Voltage
5	$\overline{\text{RESET}}$	Reset
6	$\overline{\text{CS}}$	Chip Select
7	PRG	Program (inputs high or low active)
8	OUT2	Power Output Channel 2
9	IN1	Input Channel 1
10	GND	Ground
11	GND	Ground
12	IN4	Input Channel 4
13	OUT3	Power Output Channel 3
14	$\overline{\text{FAULT}}$	General Fault Flag
15	SO	Serial Data Output
16	SCLK	Serial Clock
17	SI	Serial Data Input
18	OUT4	Power Output Channel 4
19	IN3	Input Channel 3
20	GND	Ground

Smart Quad Low-Side Switch

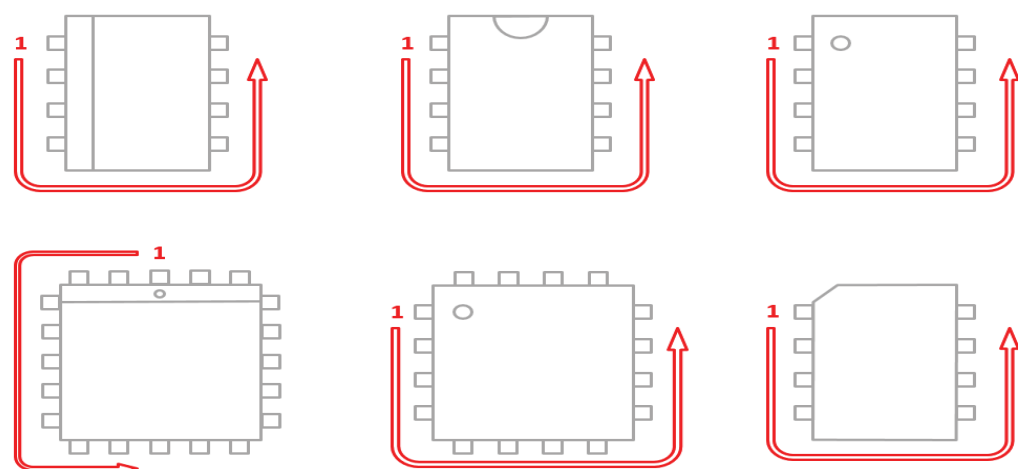
GND	1 ●	20	GND
IN2	2	19	IN3
OUT1	3	18	OUT4
VS	4	17	SI
$\overline{\text{RESET}}$	5	16	SCLK
$\overline{\text{CS}}$	6	15	SO
PRG	7	14	$\overline{\text{FAULT}}$
OUT2	8	13	OUT3
IN1	9	12	IN4
GND	10	11	GND

Application

- μC Compatible Power Switch for 12 V and 24 V Applications
- Switch for Automotive and Industrial System
- Solenoids, Relays and Resistive Loads
- Injectors
- Robotic controls

*** با توجه به اینکه هر یک از پایه های آی سی های موجود در ECU کارایی خاصی دارند و باید به نقطه ی مشخصی از مدار متصل شوند و همچنین با در نظر گرفتن شکل متقارن آی سی ها ، این نکته ضروریست که بتوان شماره ی پایه ها را در هر آی سی شناسایی کرد . تا هم بتوان به درستی آی سی را در محل مورد نظر روی برد مدار چاپی قرار داد و هم در هنگام عیب یابی از برقرار بودن اتصال پایه های مختلف آی سی با قسمت های دیگر مدار ECU اطمینان پیدا کرد و یا در موقع لزوم ولتاژ های موجود روی هر پایه را بررسی کرد . به این منظور کارخانه های سازنده ی آی سی برای شناسایی پایه ی شماره ی ۱ آن علامتی را کنار پایه قرار می دهند تا تقارن شکل آی سی از بین برود (یعنی یک قسمت آی سی با قسمت یا قسمت های دیگر آن متفاوت می شود) .**

این علامت می تواند یک فرو رفتگی دایره ای شکل با یک حروف حک شده روی سطح آی سی در کنار یکی از پایه ها و یا حتی حذف گوشه ای از آی سی یا به صورت شیبدار ساختن یک طرف سطح آی سی باشد . بعد از پیدا کردن علامت ، پایه ی کنار آن پایه ی شماره ۱ خواهد بود . به منظور پیدا کردن شماره ی دیگر پایه ها به ترتیب به صورت خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت می توان آنها را پیدا کرد .



*** نکته : با اینکه می توان به راحتی شماره ی پایه های یک آی سی را مشخص کرد ، اما بهتر است قبل از خارج کردن هر آی سی از روی برد مدار چاپی ECU ، از نحوه ی قرار گیری صحیح آن روی برد تصویری تهیه شود تا به راحتی از بروز خطا و نصب نادرست آی سی در محل مورد نظر جلوگیری به عمل آید .**

*** مقاومت های SMD به کار رفته در ECU :**

اکثر مقاومت های به کار رفته در ECU از نوع ثابت کربنی می باشند . نام گذاری آنها به این دلیل است که مقدار مقاومت آنها ثابت بوده و نسبت به تغییرات شرایط محیطی (تغییرات نور ، دما ، فشار و ...) دچار تغییر نمی شود . و همچنین ماده ی تشکیل دهنده ی آنها کربن پودر شده ای است که با یک ماده ی چسبناک ترکیب شده است ، که هرچه نسبت پودر کربن به ماده ی چسبناک بیشتر شود ، مقدار مقاومت نیز افزایش خواهد یافت .

وظیفه ی این قطعات در ECU محدود کردن جریان عبوری و ایجاد ولتاژ مناسب جهت استفاده ی دیگر قطعات می باشد . مقاومت های SMD معمولا به رنگ مشکی می باشند و پایه های آنها دارای جهت نمی باشد .

دو نوع بسته بندی استاندارد از این نوع مقاومت ها در ECU به کار رفته است :

(۱) مقاومت های SMD مستطیلی شکل (با کد رقمی)

(۲) مقاومت های SMD استوانه ای شکل (با کد رنگی)

(۱) مقاومت های SMD مستطیلی شکل (با کد رقمی) :

همانطوری که از ابعاد قطعات موجود در جدول مشخص است ، گاهی اوقات ممکن است به دلیل ابعاد بسیار کوچک مقاومت مستطیلی شکل ، لحیم کاری و اتصال این قطعات برای افراد مبتدی و حتی در بعضی موارد برای افراد با تجربه در بحث تعمیرات سخت افزاری ECU بسیار مشکل باشد .
بر روی این نوع مقاومت ها اعداد 3 یا 4 رقمی وجود دارد که مقدار مقاومت آنها را مشخص می کند .



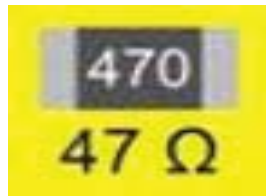
گاهی اوقات قطعاتی را شبیه به مقاومت های SMD مستطیلی شکل روی برد ECU مشاهده می کنیم که تعداد پایه های آن بیشتر از دو عدد است . این نوع مقاومت ها که به مقاومت های چند تایی (Multi Resistor) یا مقاومت های خرچنگی معروف هستند ، در واقع چند مقاومت می باشند که در یک بسته بندی قرار داده شده اند ، بنابراین هر دو پایه ی روبروی هم در مقاومت های خرچنگی ، متعلق به یک مقاومت خواهد بود که مقدار همه ی مقاومت ها معادل عدد حک شده روی مقاومت خرچنگی می باشد .



• مقاومت های دارای اعداد سه رقمی :

تولرانس این مقاومت ها 5% (± 0.05) می باشد ، دو رقم اول ، ارقام نشانگر و رقم سوم ضریب آن است

The screenshot shows the 'Resistor Color Coder v2.1' window with the 'SMD' tab selected. Under 'Type', 'Standard' is chosen. The 'Calculate' section shows 'Format: 3 or 4 characters', 'Characters: all digits or 1 character = R', and 'Examples: 330 3R3 4703 4R70'. In the input field, '470' is entered, and the output shows 'Resistance: 47 ohms'.



• مقاومت های دارای اعداد چهار رقمی :

این گروه از مقاومت ها معمولا برای شماره گذاری مقاومت های با تولرانس زیر 1% (± 0.01) به کار می رود . در این مدل سه رقم اول ، ارقام نشانگر و رقم چهارم ضریب آن است .

The screenshot shows the 'Resistor Color Coder v2.1' window with the 'SMD' tab selected. Under 'Type', 'Standard' is chosen. The 'Calculate' section shows 'Format: 3 or 4 characters', 'Characters: all digits or 1 character = R', and 'Examples: 330 3R3 4703 4R70'. In the input field, '4640' is entered, and the output shows 'Resistance: 464 ohms' with a red note below it: '- not a standard value -'.



در برخی موارد نیز به جای رقم دوم حرف R قرار می گیرد که در آن صورت به جای رقم دوم یا همان حرف R از ممیز یا اعشار استفاده می کنیم . در این حالت رقم های اول و سوم ، ارقام نشانگر هستند

The screenshot shows the 'Resistor Color Coder v2.1' application window. The 'SMD' tab is selected. Under 'Type', 'Standard' is chosen. The 'Calculate' section shows 'Format: 3 or 4 characters', 'Characters: all digits or 1 character = R', and 'Examples: 330 3R3 4703 4R70'. In the input field, '4R7' is entered, and the calculated resistance is '4.7 ohms'.

R47
0.47 Ω

4R7
4.7 Ω

R464
0.464 Ω

464R
464 Ω

* نکته : از مقاومت هایی که فقط عدد صفر روی آن حک شده است به عنوان پل (Jumper) و فیوز های مقاومتی استفاده می شود تا ضمن ایجاد اتصال دو قسمت از مدار به یکدیگر ، از آنها به عنوان فیوز در هنگام عبور جریان بیش از حد استفاده شود . هر چه تعداد صفر ها در این مقاومت ها بیشتر باشد ، یعنی حداکثر جریان عبوری این فیوز های مقاومتی بیشتر است و از توان بالاتری برخوردار می باشند .

The screenshot shows the 'Resistor Color Coder v2.1' application window. The 'SMD' tab is selected. Under 'Type', 'Standard' is chosen. The 'Calculate' section shows 'Format: 3 or 4 characters', 'Characters: all digits or 1 character = R', and 'Examples: 330 3R3 4703 4R70'. In the input field, '00' is entered, and the calculated resistance is '0 ohms (link)'.

0

00

000

0000

SHORT-CIRCUITING "ZERO-OHM LINKS" OR "JUMPERS"

(۲) مقاومت های SMD استوانه ای شکل (با کد رنگی) :

مواد تشکیل دهنده ی این نوع مقاومت ها و وظایف آنها مانند مقاومت های smd مستطیلی شکل می باشد . این مقاومت ها به جهت شکل استوانه ای که دارند به مقاومت های smd بشکه ای شکل نیز معروف می باشند .

بر روی این مقاومت ها نوار های رنگی وجود دارد که با تشخیص کد رنگ می توان مقدار آنها را مشخص کرد . برای مشخص کردن آنها از طریق شناسایی کد رنگ با استفاده از جدول کدها و طبق روش زیر عمل می کنیم :

• مقاومت های SMD استوانه ای با چهار نوار رنگی :

در این نوع کد گذاری ارقام بدست آمده از جدول که رنگ مربوط به دو نوار رنگی اول ، ارقام نشانگر عدد صحیح ، رقم سوم کد رنگ ، عدد ضریب و رقم چهارم کد رنگ ، عدد تolerانس یا مقدار خطای مجاز می باشد .

رنگ	اعداد صحیح مقاومت		ضریب نوار سوم	تولرانس نوار چهارم
	نوار اول	نوار دوم		
سیاه	۰	۰	$\times 1$	-
قهوه ای	۱	۱	$\times 10$	$\pm 1\%$
قرمز	۲	۲	$\times 100$	-
نارنجی	۳	۳	$\times 1000$	-
زرد	۴	۴	$\times 10000$	-
سبز	۵	۵	$\times 100000$	-
آبی	۶	۶	$\times 1000000$	-
بنفش	۷	۷	-	-
خاکستری	۸	۸	-	-
سفید	۹	۹	-	-
طلایی	-	-	$\times 0/1$	$\pm 5\%$
نقره ای	-	-	$\times 0/01$	$\pm 10\%$
بی رنگ	-	-	-	$\pm 20\%$



با کد ۴ رنگی

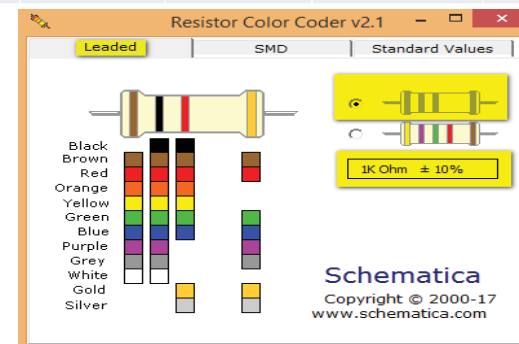
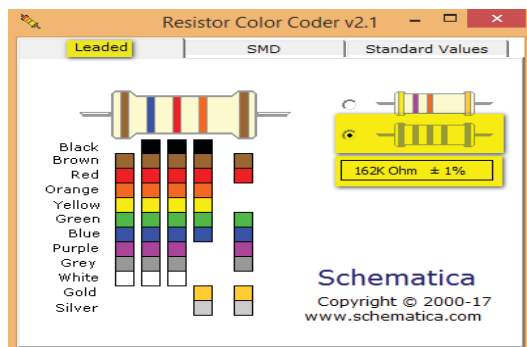
• مقاومت های SMD استوانه ای با پنج نوار رنگی :

ارقام بدست آمده از سه نوار اول از طریق جدول کد رنگ مقاومت های پنج نوازی ، ارقام نشانگر عدد صحیح ، رقم چهارم کد رنگ ، عدد ضریب و رقم پنجم مربوط به تolerانس می باشد .

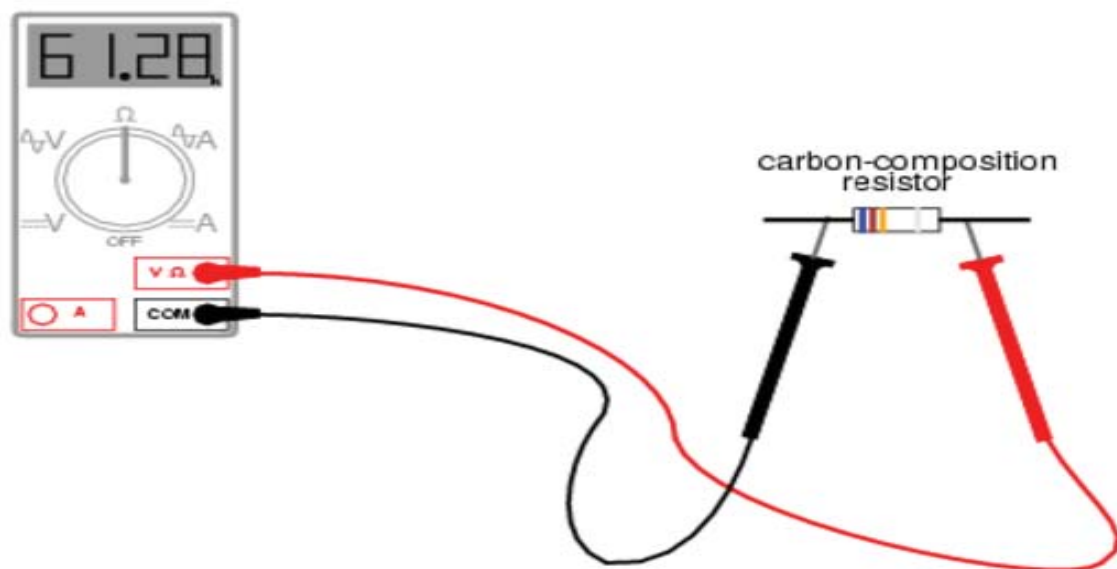
رنگ	اعداد صحیح مقاومت			ضریب نوار چهارم	تولرانس نوار پنجم
	نوار اول	نوار دوم	نوار سوم		
سیاه	۰	۰	۰	$\times 1$	-
قهوه ای	۱	۱	۱	$\times 10$	$\pm 1\%$
قرمز	۲	۲	۱	$\times 100$	-
نارنجی	۳	۳	۳	$\times 1000$	-
زرد	۴	۴	۴	$\times 10000$	-
سبز	۵	۵	۵	$\times 100000$	-
آبی	۶	۶	۶	$\times 1000000$	-
بنفش	۷	۷	۷	-	-
خاکستری	۸	۸	۸	-	-
سفید	۹	۹	۹	-	-
طلایی	-	-	-	$\times 0/1$	$\pm 5\%$
نقره ای	-	-	-	$\times 0/01$	$\pm 10\%$
بی رنگ	-	-	-	-	$\pm 20\%$



با کد ۵ رنگی



روش تست مقاومت :



*** خازن های SMD به کار رفته در ECU :**

یک خازن از دو صفحه ی مجزا یا جوشن که به وسیله ی ماده ی عایق یا دی الکتریک از هم جدا شده اند ، ساخته می شود . وجود ماده ی دی الکتریک بین صفحات خازن این امکان را ایجاد می کند که صفحات مزبور ، بارهای الکتریکی را بر روی خود حفظ کنند . در این صورت بار الکترود استاتیکی موجود می تواند منبعی برای ذخیره سازی انرژی الکتریکی تلقی شود . بزرگی بار ذخیره شده به ولتاژ اعمال شده به صفحات مزبور ، اندازه ی آنها و کیفیت دی الکتریک به کار رفته ، بستگی خواهد داشت . دی الکتریک مزبور می تواند از هوا ، کاغذ ، روغن ، سرامیک ، میکا یا هر ماده ی عایق دیگری تشکیل شده باشد. از خازن ها معمولا در نقش صافی جهت از بین بردن نویز ، مسدود کردن عبور ولتاژ dc در مدارهای الکترونیکی ، جلوگیری از مسائل ناشی از فیدبک های نا خواسته و ... سود می جویند .

البته نام گذاری خازن ها با توجه به ماده ی دی الکتریک به کار رفته در آنها می باشد . ضمنا خازن های SMD به کار رفته در ECU از نوع ظرفیت ثابت می باشند که ظرفیت آنها نسبت به تغییرات شرایط محیطی تغییر نمی کند.

(۱) خازن های SMD ظرفیت ثابت با ماده ی دی الکتریک سرامیک (خازن های SMD معمولی)

(۲) خازن های SMD ظرفیت ثابت از نوع الکترولیت با ماده ی دی الکتریک اکسید تانتالیوم (خازن SMD گچی یا آجری)

(۳) خازن های SMD ظرفیت ثابت از نوع الکترولیت با ماده ی دی الکتریک ورقه های آلومینیوم (خازن SMD استوانه ای یا شبکه ای)

خازن های SMD ظرفیت ثابت با ماده ی دی الکتریک سرامیک (خازن های SMD معمولی)



- ۱) ابعاد آنها نسبت به دو نوع خازن دیگر بسیار کوچکتر است .
- ۲) خازن های SMD ظرفیت ثابت سرامیکی دارای رنگ قهوه ای ، فرکانس کاری پایینی دارند . از این نوع خازن ها نمی توان به جای خازن های سفید رنگ استفاده کرد .
- ۳) خازن های SMD ظرفیت ثابت سرامیکی دارای رنگ سفید ، فرکانس کاری بالایی دارند . از این رو خازن های سفید می توان به جای خازن های قهوه ای رنگ استفاده کرد .
- ۴) پایه های این خازن ها جهت ندارند .
- ۵) روی این خازن ها نوشته ای حک نشده و ظرفیت آنها بر اساس ابعاد و رنگشان تعیین می شود .
- ۶) کاربرد این خازن ها بیشتر برای نویز گیری سیگنال است . بنابر این در اکثر موارد ، یک پایه ی آنها به بدنه متصل می شود.

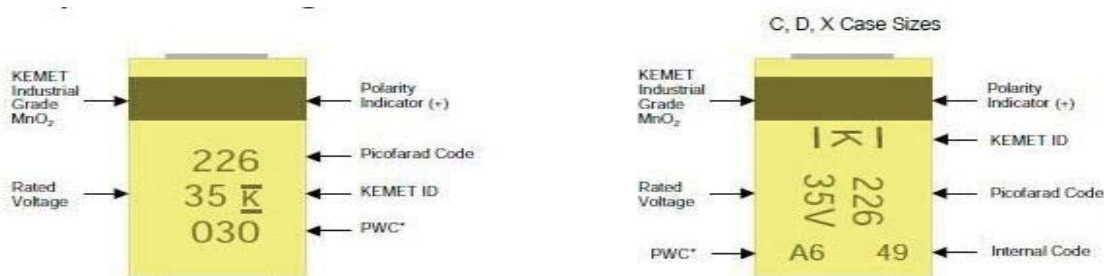
روش تست خازن سرامیکی :

خازن های SMD ظرفیت ثابت از نوع الکترولیت با ماده ی دی الکتریک اکسید تانتالیوم (خازن SMD گچی یا آجری)



- (۱) ابعاد آنها نسبت به خازن های SMD معمولی بزرگتر و نسبت به خازن های SMD استوانه ای کوچکتر می باشد .
- (۲) این خازن ها بیشتر به رنگ زرد و مشکی بر روی ECU موجود می باشند .
- (۳) پایه های این خازن ها جهت دارند ، به این ترتیب که پایه ی مثبت آنها با یک خط مشخص شده است .
- (۴) معمولاً مقدار ظرفیت خازنی و ولتاژ کاریشان بر روی بدنه ی آنها حک می شود ، این نوع خازن ها بیشتر در دو نوع با ولتاژ کاری 10 و 16 ولتی و با ظرفیت های مختلف در ECU به کار می روند .
- (۵) کاربرد این خازن ها بیشتر جهت صافی سازی ولتاژ 5 ولتی خروجی از آی سی رگولاتورها می باشد .

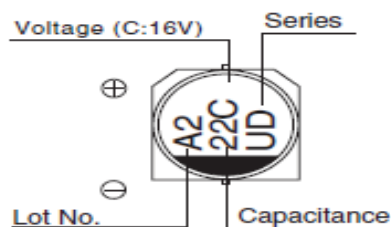
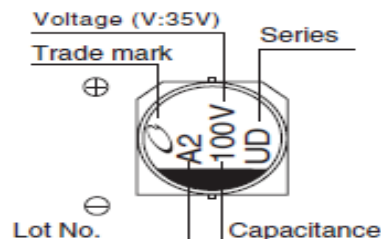
روش تست خازن گچی :



خازن های SMD ظرفیت ثابت از نوع الکترولیت با ماده ی دی الکتریک ورقه های آلومینیوم (خازن SMD استوانه ای یا بشکه ای)



- (۱) ابعاد این نوع خازن ها نسبت به دو نوع قبلی بزرگتر می باشد .
- (۲) بدنه ی بیرونی آنها از جنس آلومینیوم می باشد و دارای روکش با رنگ های مختلف می باشند .
- (۳) پایه های این نوع خازن ها جهت دارند و پایه ی منفی آنها با خط مشکی رنگی مشخص شده است .
- (۴) معمولاً مقدار ظرفیت خازنی و ولتاژ کاریشان بر روی بدنه ی آنها حک می شود .
- (۵) کاربرد این خازن ها بیشتر جهت صافی سازی ولتاژ 12 ولتی برق ورودی به آی سی رگولاتور می باشد .



روش تست خازن استوانه ای :

Voltage

V	6.3	10	16	25	35	50
Code	j	A	C	E	V	H

*** دیودهای SMD به کار رفته در ECU :**

دیود یک قطعه ی الکترونیکی است که جریان الکتریسته را فقط در یک جهت خاص ، از خود عبور می دهد . دیود ها را بر حسب وظیفه ای که در مدار ایفا می کنند و ظرفیت تحمل ولتاژ و جریان شان ، طبقه بندی می نمایند . دیود قطبیت یا جهتی دارد که به وسیله ی پایه های آنند (پایه ی سمت بدون خط یا +) و کاتد (پایه ی سمت خط دار یا -) آن مشخص می شود . بایاس موافق شرایطی است که با ایجاد آن ، دیود ، جریان را از خود عبور می دهد . در چنین وضعیتی ، آنند به قطب مثبت و کاتد به قطب منفی منبع تغذیه متصل است . و بالعکس ، بایاس مخالف حالتی است که دیود به صورت یک عایق یا سد عمل کرده و جریانی را از خود عبور نمی دهد . در این وضعیت ، کاتد به قطب مثبت و آنند به قطب منفی منبع تغذیه متصل شده است . دیود ، در بایاس موافق یا به عبارتی وقتی ولتاژ منفی به کاتد آن و ولتاژ مثبت به آنند آن متصل شود ، جریان را از خود جاری می سازد . به عبارت دیگر ، دیود در بایاس موافق مانند یک کلید بسته یا وصل عمل کرده و در بایاس مخالف در نقش یک کلید باز یا قطع ظاهر می گردد .

با ملاحظه ی مشخصات یک دیود می توان به حداکثر جریان عبوری مجاز آن در بایاس مخالف پی برده و همچنین از بیشترین ولتاژ مجازی که در بایاس مخالف ، می توان به آن اعمال کرد ، آگاه شد . بیشترین جریان مجاز در بایاس موافق حداکثر جریانی است که دیود قادر است در شرایط ایمن و بدون خراب شدن، به وظیفه ی خود عمل کرده و آن را از خود عبور دهد . فراتر رفتن جریان از حد مجاز مزبور ، دیود را داغ کرده و احتمالاً از بین می برد . و به طریقی مشابه ، بیشترین ولتاژ اعمال شده در بایاس مخالف ، که دیود توانایی مقاومت در مقابل آن را داشته باشد ، حداکثر ولتاژی است که دیود قادر است آن را تحمل کرده و به هیچ جریانی اجازه ی عبور ندهد . بنابراین در صورت تخطی از حدود مجاز دیود ، قطعه خراب می شود .

در این دیودها در بیشتر موارد وظیفه ی تنظیم ولتاژ اعمالی به مدار یا قطعات مختلف را دارند و در برخی موارد نیز مانند فیوز عمل می کنند .

دیود ها معمولا به رنگ مشکی هستند و پایه های آنها دارای جهت می باشد به این ترتیب که قطب یا پایه ی منفی (کاتد) آنها با یک خط سفید مشخص می شود .

دیود های به کار رفته در ECU به چهار نوع زیر تقسیم بندی می شوند :

(۱) دیود های SMD معمولی (دیود SMS مستطیلی شکل)

(۲) دیود های SMD نوع OTS (دیود SMD قابلمه ای شکل)

(۳) دیود های SMD نوع TVS (دیود SMD مستطیلی شکل بزرگ)

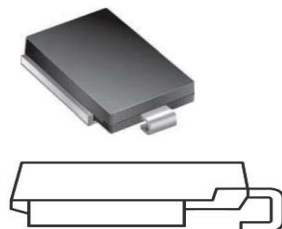
(۴) دیود های SMD زنر (دیود های استوانه ای یا شبکه ای شکل)

دیود های SMD زبر
(دیود های استوانه ای یا بشکه ای شکل)



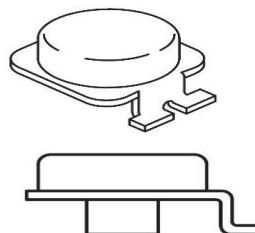
وظیفه ی اصلی این دیود ها نیز تنظیم ولتاژ اعمالی به قطعات مختلف در یک مقدار معین و همچنین جلوگیری از آسیب رسیدن به آی سی های راه انداز قطعات دارای سیم پیچ داخلی می باشد رنگ این دیود ها معمولاً مشکی یا نارنجی می باشد که با یک خط نیز قطب یا پایه ی منفی (کاتد) آنها مشخص می شود .

دیود های SMD نوع TVS
(دیود SMD مستطیلی شکل بزرگ)



وظیفه ی اصلی این نوع دیود ها بیشتر جلوگیری از آسیب دیدن آی سی هایی می باشد که وظیفه ی فعال و غیر فعال کردن قطعاتی مانند انژکتور ها ، کوئل ها ، اسپر موتور و ... می باشد . البته از آنها به عنوان دیود برق ورودی به ECU نیز استفاده می شود که اغلب اوقات این دیود ها وظیفه ی محافظت از ECU را در هنگام افزایش ولتاژ های ناگهانی بیش از حد مجاز دارند . رنگ این دیود ها مشکی و شکل پایه های آنها نیز خاص می باشد به شکلی که پایه ی کف آنها قطب مثبت (آند) و پایه ی خارجی آنها قطب منفی (کاتد) می باشد .

دیود های SMD نوع OTS
(دیود SMD قابلمه ای شکل)



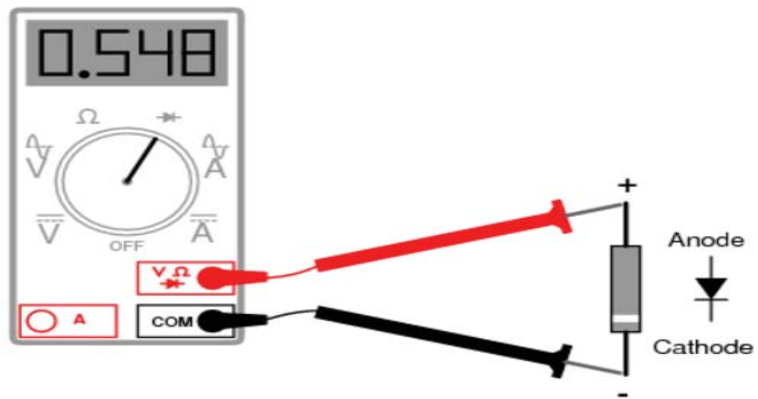
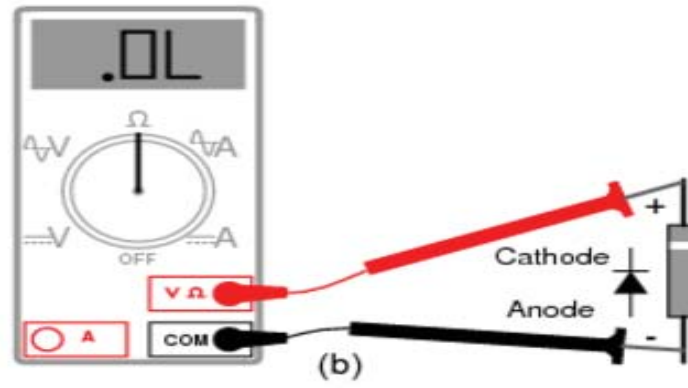
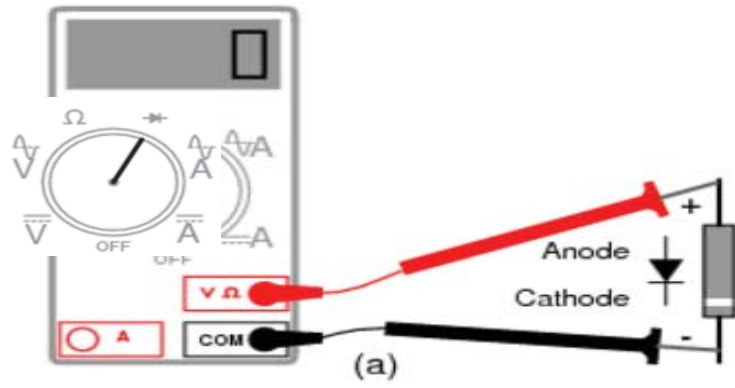
این نوع دیود ها نیز به عنوان دیود محافظت برق ورودی به ECU استفاده می شوند . به عبارت دیگر آنها وظیفه ی محافظت از ECU در هنگام افزایش ولتاژ های ناگهانی و بیش از حد مجاز را بر عهده دارند . بدنه ی فلزی خارجی آنها که قابل مشاهده است و از یک قسمت به برد ECU متصل شده است ، پایه یا قطب منفی (کاتد) آنها و پایه ی استوانه ای شکل زیرین که قابل مشاهده نیست ، پایه یا قطب مثبت (آند) ، این نوع دیود ها می باشد .

دیود های SMD معمولی
(دیود SMD مستطیلی شکل)



این دیود ها بیشتر به رنگ مشکی در ECU یافت می شوند و پایه های آنها دارای جهت می باشند . به این ترتیب که معمولاً قطب یا پایه ی منفی (کاتد) آنها با یک خط سفید مشخص می شود . وظیفه ی اصلی این دیود ها محافظت از ECU در قبال تغییرات ولتاژ و جریان برق ورودی به آن می باشد و یا به عبارتی دیگر می توان گفت آنها کار فیوز را انجام می دهند .

روش تست دیود :

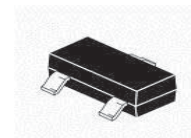


***ترانزیستور های SMD به کار رفته در ECU :**

ترانزیستور ها نیمه هادی هایی هستند که سه پایه دارند . یک ولتاژ یا جریان بسیار کوچک در یکی از پایه ها ، می تواند عبور جریان بسیار بزرگتری را از دو پایه ی دیگر کنترل کند . این به آن معنی است که ترانزیستور می تواند به عنوان یک کلید که قطع و وصل آن به صورت الکترونیکی کنترل می شود، مورد استفاده قرار گیرد .

ترانزیستور های به کار رفته در ECU ، به دو نوع دو قطبی (BJT) و اثر میدانی (FET) تقسیم می شوند .

ترانزیستورهای دو قطبی یا BJT



دو قطبی به معنای داشتن دو پیوند نیمه هادی نوع P و N است. با اضافه کردن یک پیوند دیگر به یک دیود پیوندی PN، یک قطعه ی سیلیکونی سه لایه خواهیم داشت به همین دلیل از نظر عملکرد، ترانزیستور دو قطبی را می توان مطابق شکل زیر به عنوان دو دیود پشت به پشت هم قرار گرفته فرض کرد. دقت داشته باشید این فقط یک شکل نمایشی برای ساده سازی مطلب است و در حالت عادی و واقعی نمی توان یک ترانزیستور را در ECU با دو دیود مجزا جایگزین کرد، در هر صورت لایه ی میانی شبیه یک شیر عمل کرده و حرکت جریان داخل سه لایه را کنترل خواهد کرد. دو نوع کلی از این ترانزیستور ها به نام های NPN و PNP وجود دارد که در شکل زیر میتوانید طرز قرارگیری لایه های آنها را مشاهده کنید:

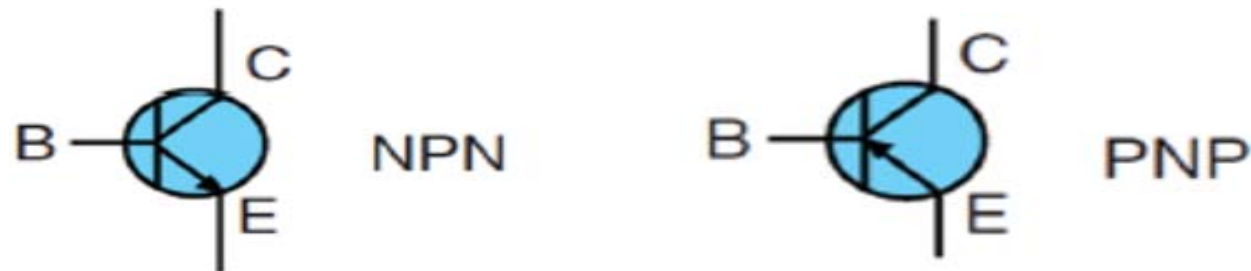
در اصل لایه های یک ترانزیستور دو قطبی: امیتر، بیس و کلکتور هستند. لایه ی بیس بسیار نازک بوده و اتم های اضافی بیشتری از لایه های امیتر و کلکتور را در خود جای داده است. لذا جاری شدن یک جریان بسیار کوچک در امیتر – بیس، قادر به کنترل جریان بسیار زیادی در امیتر – کلکتور می شود.

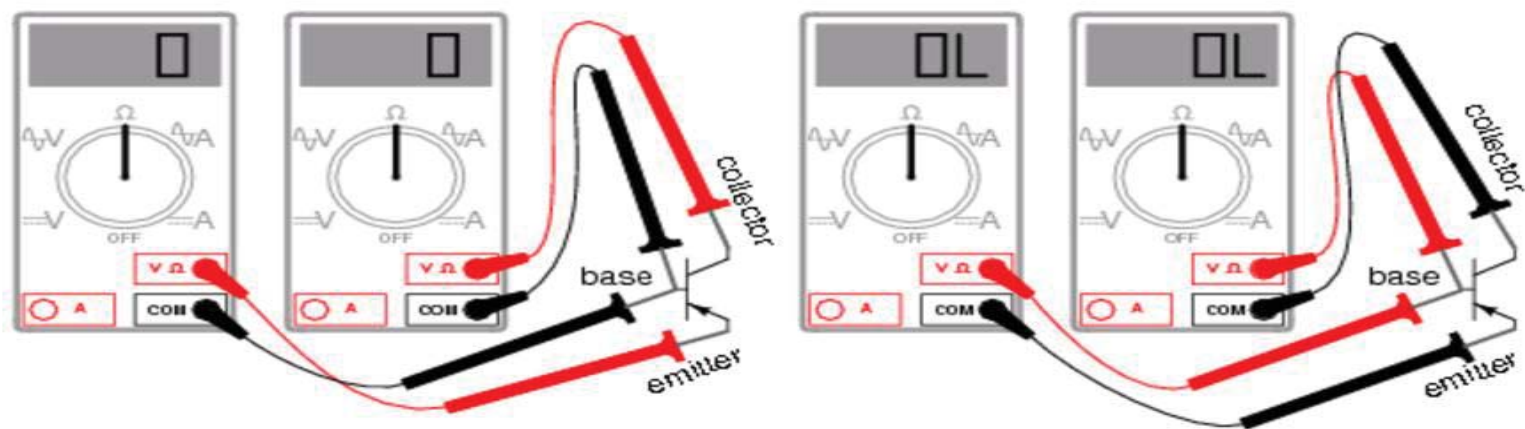
ترانزیستور های دو قطبی از لحاظ ابعادی کوچکتر از ترانزیستور های اثر میدانی (FET) می باشند که بیشتر در بسته بندی های سه پایه روی برد ECU یافت می شود.

*** ترانزیستور های دو قطبی چگونه کار می کنند :**

وقتی بیس یک ترانزیستور NPN به زمین یا قطب منفی منبع تغذیه وصل می شود ، در واقع ترانزیستور خاموش بوده و هیچ جریانی از امیتر به کلکتور جاری نمی گردد . اگر با اعمال حداقل 0.6 ولت ، بیس در بایاس موافق قرار گیرد (یعنی بیس به ولتاژ مثبت و امیتر به زمین یا قطب منفی منبع تغذیه متصل شود) ، ترانزیستور فعال یا روشن شده و جریانی از امیتر به کلکتور جاری می شود . وقتی عملکرد فقط به این دو حالت محدود شود ترانزیستور مانند یک کلید یا رله ، عمل خواهد کرد به همین دلیل فقط اعمال دو ورودی ممکن است : زمین (سطح ولتاژی صفر) و ولتاژ مثبت باتری ($+V$) ، بنابراین ترانزیستور ، یا روشن است یا خاموش است .

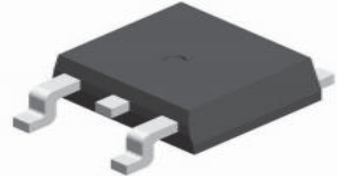
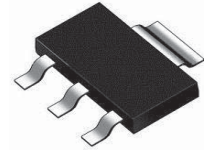
وظیفه ی اصلی این نوع ترانزیستور در ECU کلید زنی یا همان قطع و وصل کردن سیگنال های ولتاژ و جریان ورودی به قطعات دیگر می باشد ، به همین دلیل در اصطلاح به آنها ترانزیستور های سوئیچینگ نیز می گویند .





روش تست ترانزیستور BJT :

ترانزیستورهای اثر میدانی نیمه هادی اکسید فلزی ، MOSFET



این قطعه ، به مهمترین نوع ترانزیستورها در ECU تبدیل شده است . چرا که ساخت آنها در مقایسه با دیگر قطعات الکترونیکی بسیار ساده بوده ، اندازه های مناسبی دارند و در نهایت اینکه مدارات ساخته شده با ماسفت ها ، توان مصرفی ناچیزی دارند . انواع جدید این ترانزیستورها ، ماسفت های قدرت می باشند که در انواع ECU ها بسیار کاربرد دارند و مفید می باشند . در ماسفت های قدیمی برای پیشگیری از آسیب رسیدن به آنها ، ماسفت ها را غالباً با پایه های متصل شده به یکدیگر یا روش های حفاظتی دیگر حمل و نقل می کردند . این تدابیر حفاظتی به این جهت بود که چون لایه ی عایق یا لایه ی شیشه ای مانند اکسید سیلیکون واقع در زیر پایه ی گیت بیش از اندازه نازک و حساس می باشد ، اعمال ولتاژ زیاد و یا حتی الکترسیته ی ساکن قادر به سوراخ کردن آن است .

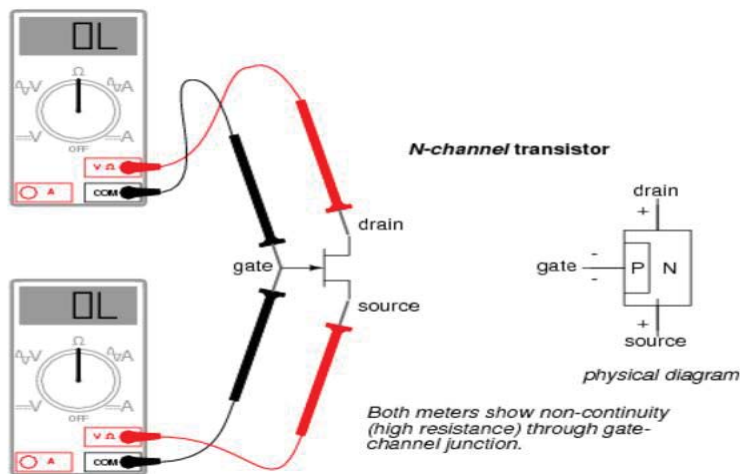
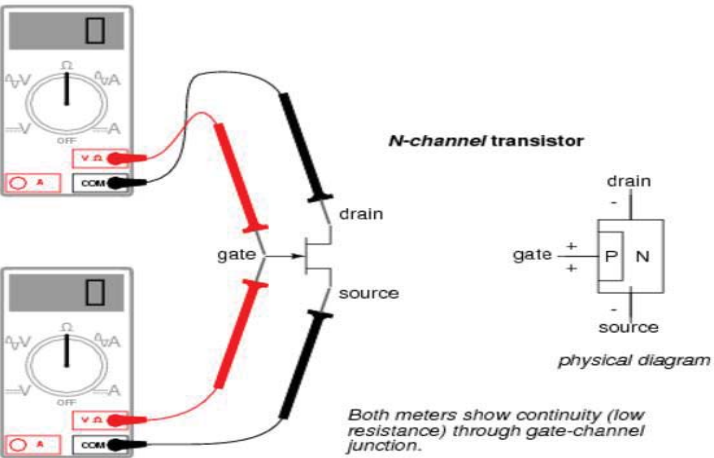
این قضیه در ماسفت های قدیمی آنقدر جدی بود که حتی الکترسیته ی ساکن جمع شده در لباس یا یک روکش پلاستیکی هم قادر به خراب کردن گیت یک ماسفت بود . ماسفت های جدیدتر که در ECU ها نیز کاربرد فراوانی دارند ، توسط دیودهای زener که از داخل بین گیت و سورس و درین آنها متصل شده است حفاظت می شوند . این دیودهای زener در برابر تخلیه ی استاتیکی و حالت های گذرای درون مداری حفاظت می شوند و بدین طریق دیگر نیازی به اتصال کوتاه خارجی پایه های ماسفت ها ، حین حمل و نقل و یا اقدامات حفاظتی دیگر جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به آنها نیست .

*** مهمترین ماسفت مورد استفاده در ECU ، ماسفت قدرت می باشد . ماسفت های قدرت جهت انجام عملیات سوئیچینگ فقط به چند ولت نیاز داشته و در عین حال قادرند جریان بسیار زیادی را با سرعت خارق العاده ای ، عبور دهند .**

ابعاد این نوع ترانزیستور ها به جهت توان کاری بالا و عبور جریان های زیاد نسبت به ترانزیستور های دو قطبی (BJT) بزرگتر می باشد . ترانزیستور های اثر میدانی (MOSFET) را می توان در مدل های 5 یا 4 پایه روی برد ECU ها مشاهده کرد .

البته در صورت 4 پایه بودن ، پایه ی بزرگتر آنها به پایه ی وسطی سه پایه ی کوچک اتصال خواهد داشت ، که در اینصورت معمولاً پایه ی وسطی از سه پایه ی کوچک را قطع کرده ، از پایه ی بزرگتر به جای آن استفاده می شود . ضمناً به علت توان کاری و عبور جریان های بالا در حین کار ، دمای ترانزیستور های اثر میدانی (MOSFET) افزایش پیدا می کند ، که در این موارد از پایه ی بزرگتر به عنوان گرما گیر یا خنک کننده ی ترانزیستور استفاده می شود .

وظیفه ی اصلی این نوع ترانزیستور ها کلید زنی یا همان قطع و وصل کردن جریان قطعاتی مانند : انژکتور ها ، کوئل ها ، گرمکن سنسور اکسیژن و شیر برقی کنیستر می باشد .



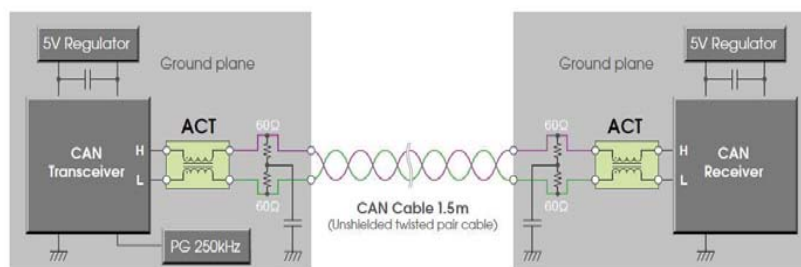
روش تست ترانزیستور MOSFET :

* فریت چیپ ها یا فیلتر های شبکه ی CAN :

همانطور که می دانیم ، سیگنال یک نوع ولتاژ دوره ای خاص است که اطلاعات را انتقال می دهد با توجه به اینکه همه ی مدارات و دستگاه های الکترونیکی ، جریان های الکتریکی تصادفی یا ناگهانی کوچکی تولید می کنند . وقتی این جریان ها از نوع ناخواسته باشند ، به آنها نویز گفته می شود. نویز همچنین به وسیله ی امواج الکترو مغناطیسی تولید شده توسط عواملی مانند : سیستم جرقه زنی ، موتور های الکتریکی ، خطوط انتقال برق فشار قوی و ... وارد مدارات الکترو نیکی می شود . با وجودی که سطح یک نویز ممکن است در حد فقط چند میلیونیم ولت یا آمپر باشد ، به سادگی می تواند سیگنال ضعیف هم سطح خود را تحت تاثیر قرار دهد و انتقال اطلاعات را دچار مشکل کند .

به همین دلیل در انتقال اطلاعات داخلی شبکه ی CAN بعد از واحد فرستنده و قبل از واحد گیرنده ی اطلاعات از قطعه ای به نام فریت چیپ (Ferrite Chip) داخل ECU استفاده می شود تا نویز های موجود بر روی سیگنال های انتقال اطلاعات را از بین ببرد و خللی در ارسال و دریافت سیگنال ها به وجود نیاید .

داخل این قطعه دو سیم پیچ (سلف) هم فاز وجود دارد که یکی از آنها به سیگنال CAN HI و دیگری به سیگنال CAN LOW متصل می شود . در واقع این دو سیم پیچ مجزا از هم فیلتر هایی هستند که فقط اجازه ی عبور سیگنال ها با فرکانس خاصی را می دهند .



*** نوسان سازها (کریستال یا اسیلاتور):**

کریستال ها قطعاتی هستند که بدون نیاز به سیگنال ورودی ، سیگنال خروجی تولید می نمایند . این مدارها یا قطعات در نقش منابع مولد سیگنال ، در کاربردهای مختلفی مانند مدارهای ECU ی خودروهای مختلف به منظور تامین فرکانس (تعداد تکرار یک اتفاق در یک ثانیه با واحد هرتز Hz) که دقت زمانی آنها را تعیین می کند ، به کار می روند .

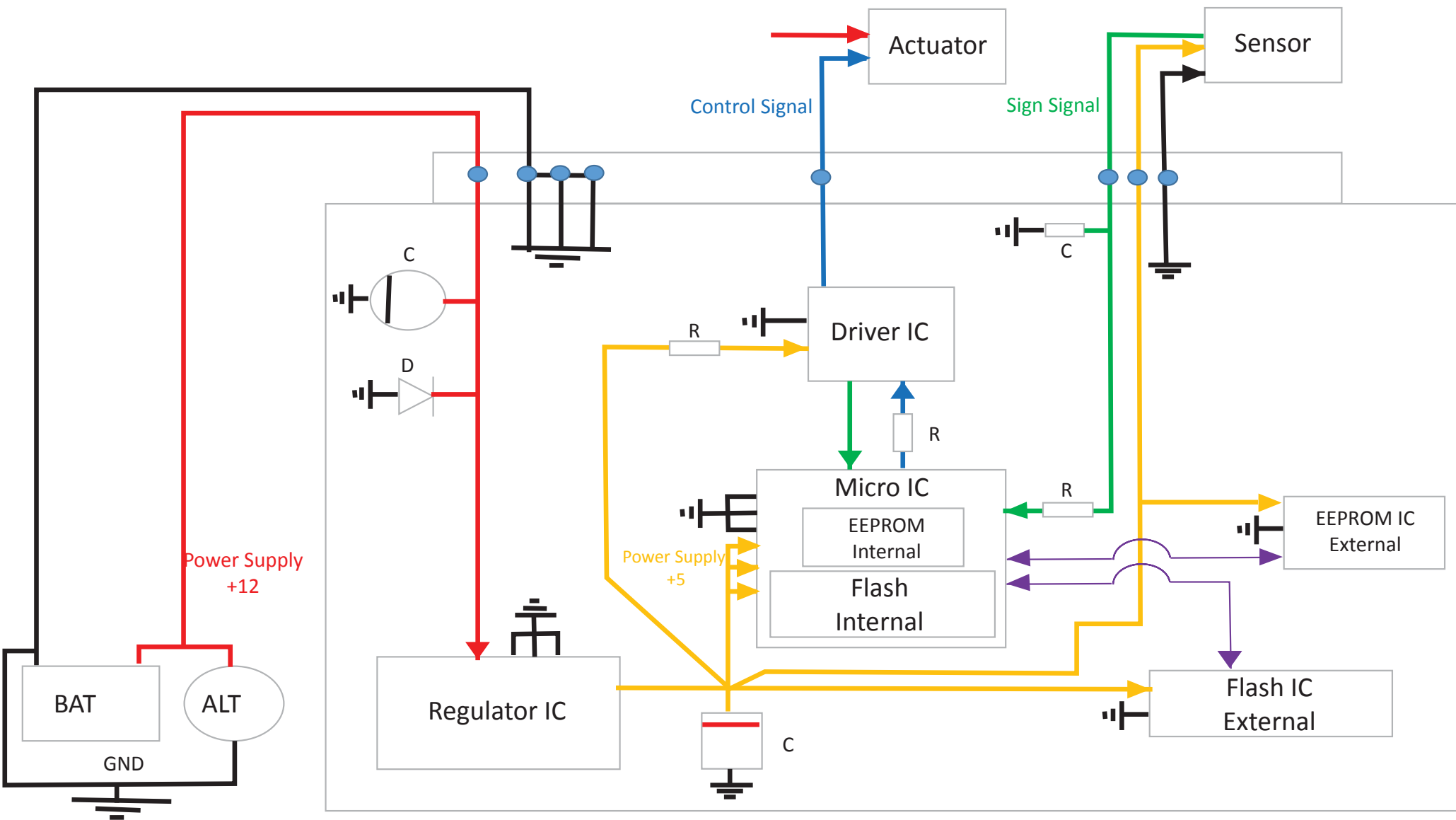
کریستال ها موادی هستند که می توانند انرژی مکانیکی را با اعمال ولتاژ به انرژی الکتریکی یا انرژی الکتریکی را با اعمال ولتاژ به انرژی مکانیکی تبدیل کنند . وقتی یک ولتاژ متناوب به کریستال اعمال می شود کریستال کشیده و فشرده می شود و ضربان های مکانیکی تولید می کند که معادل فرکانس ولتاژ متناوب اعمال است.

ماده ای که معمولا برای ساخت کریستال مورد استفاده قرار می گیرد ، کوارتز می باشد .

کوارتز از فعالیت الکتریکی خوب و استحکام مناسبی برخوردار است ، این ماده از پر کاربرد ترین کریستال های مواد مورد استفاده در ساخت نوسان ساز ها می باشد .

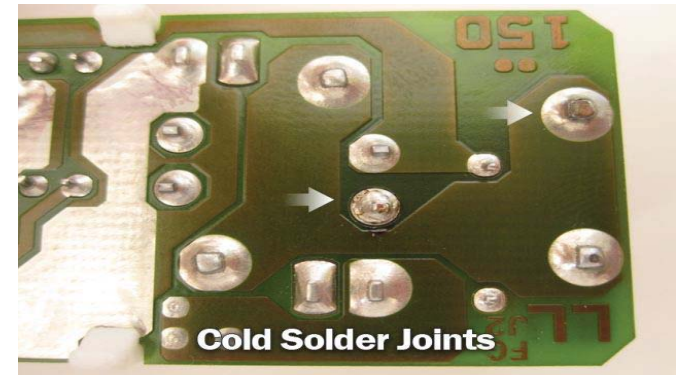
ماده ی کریستال بین دو صفحه ی فلزی قرار دارد و فشار توسط فنر به گونه ای به آن وارد می شود که صفحات فلزی با کریستال اتصال الکتریکی برقرار می کند . کریستال را معمولا درون محفظه ی فلزی قرار می دهند . لازم به ذکر است کارایی کوارتز با افزایش دما بهبود می یابد و ضمنا کریستال ها به ضربه حساس می باشند و در اثر وارد شدن ضربه به آنها معیوب می شوند .







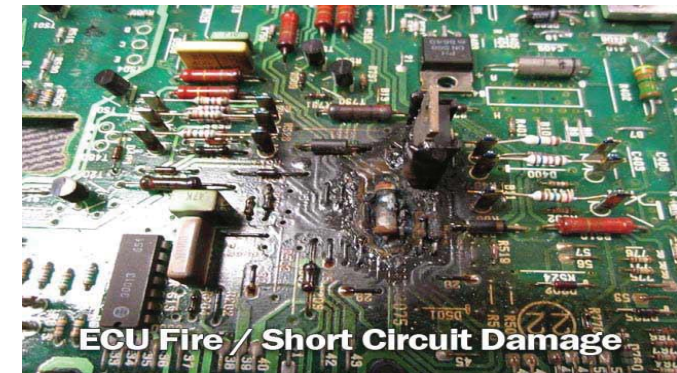
Broken Pins on the ECU



Cold Solder Joints



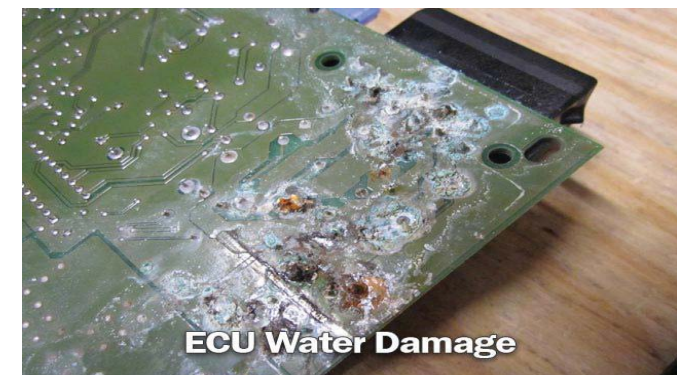
Broken Tracks on the ECU



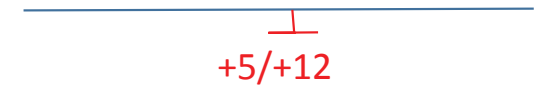
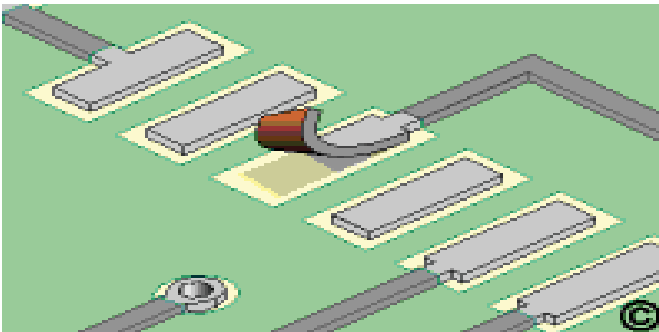
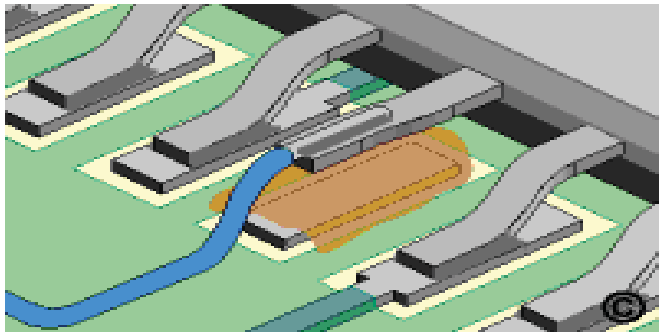
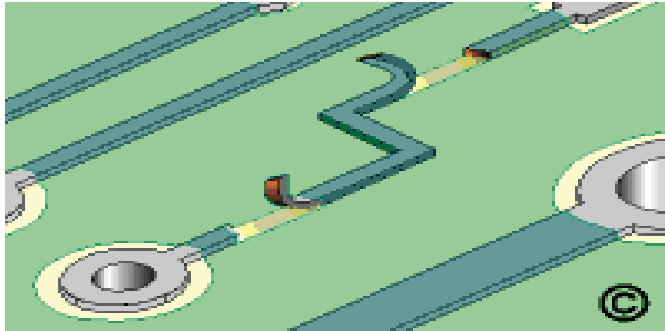
ECU Fire / Short Circuit Damage

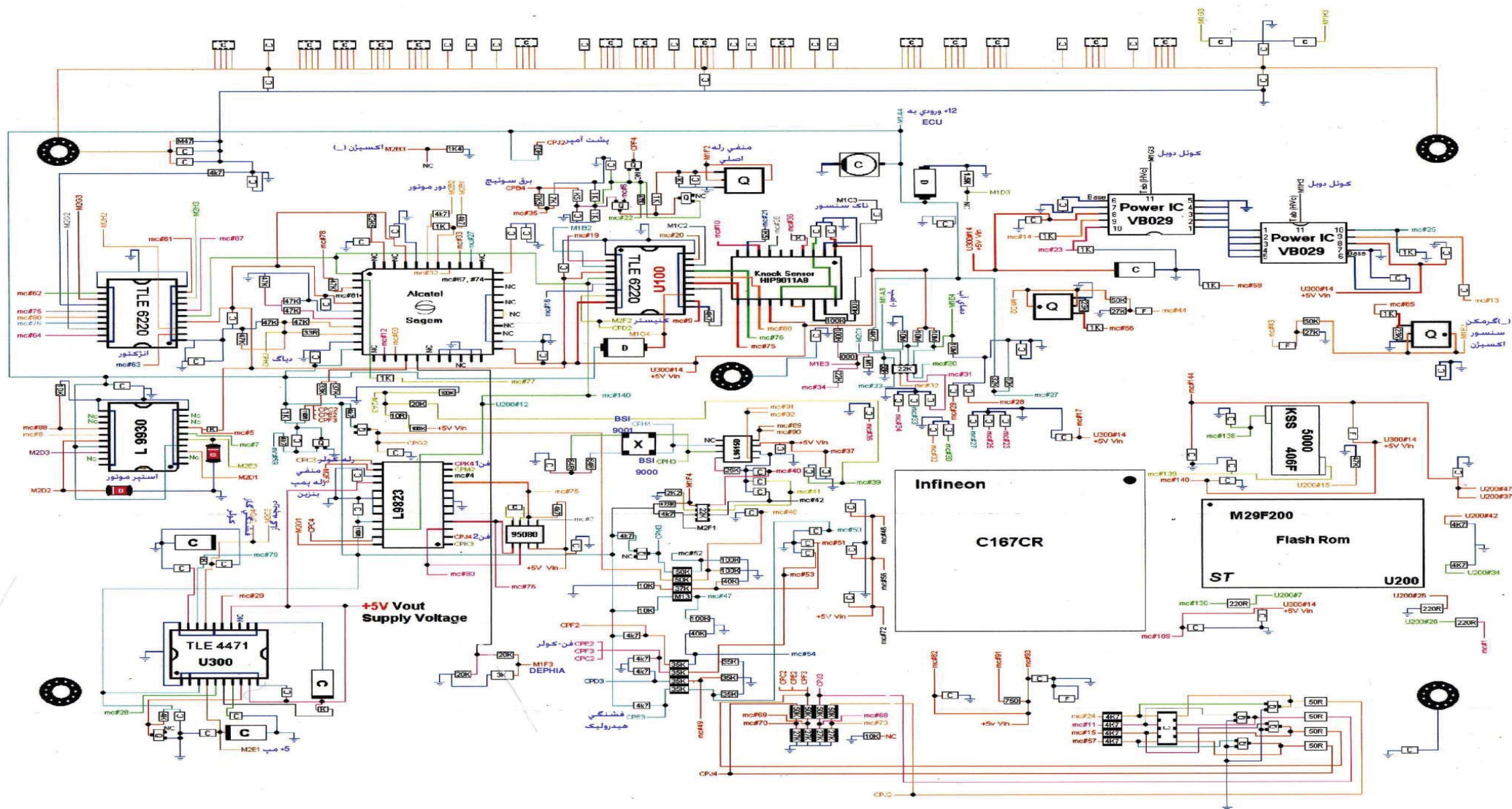


ECU Corrosion Damage

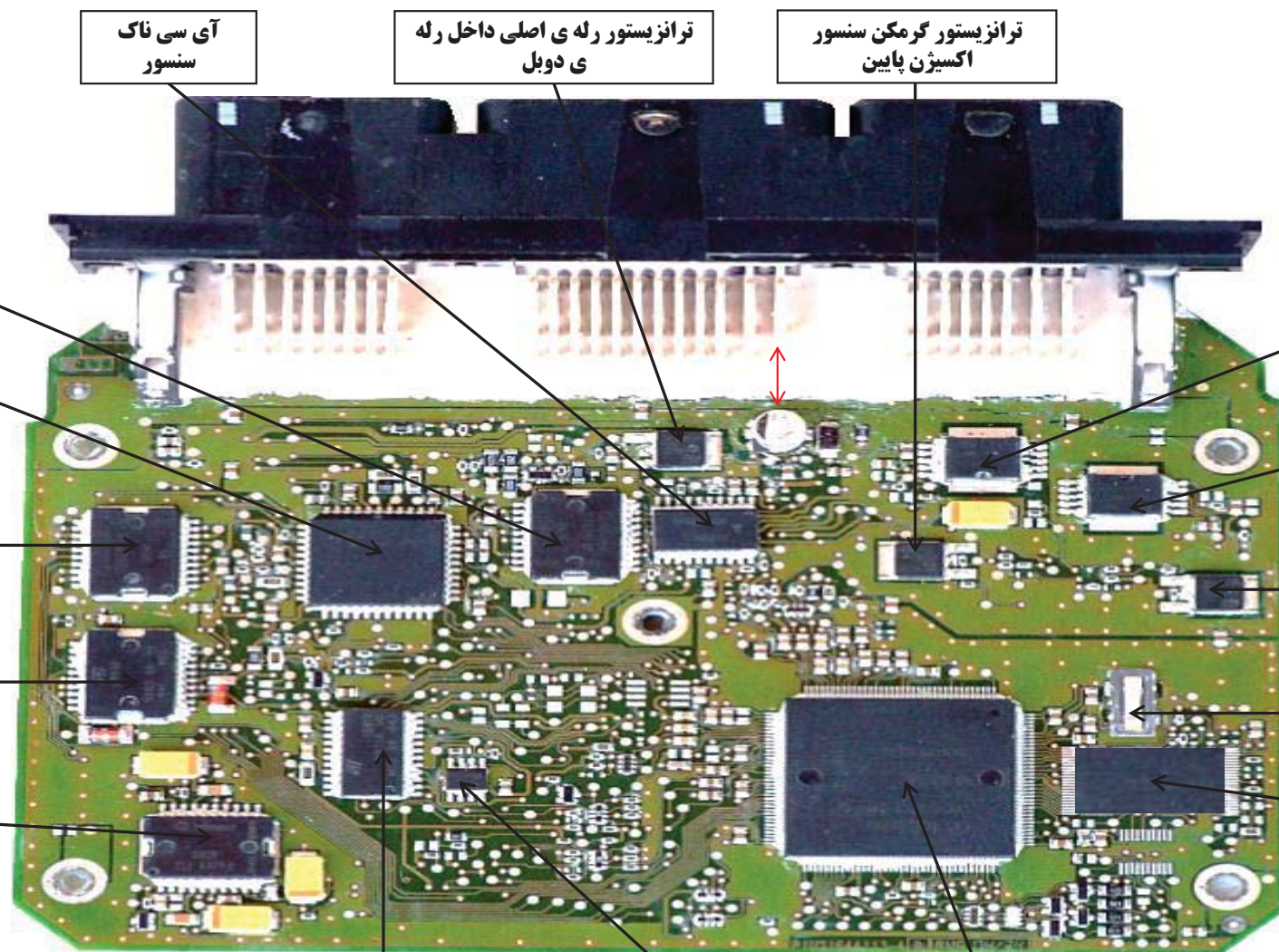


ECU Water Damage





Sagem S2000/10 Component Layout And Track Paths



آی سی ناک
سنسور

ترانزیستور رله ی اصلی داخل رله
ی دابل

ترانزیستور گرمکن سنسور
اکسیژن پایین

آی سی شیر برقی
کنیستر

آی سی کوئل ۱ و
۴

آی سی کوئل ۲ و
۳

ترانزیستور گرمکن سنسور
اکسیژن بالا

کریستال

آی سی حافظه ی فلش

آی سی اتصال به دیاگ و
دور موتور (آی سی سازم
یا S2000)

آی سی انژکتور
ها

آی سی
استپر موتور

آی سی رگولاتور

مولتی آی سی

آی سی حافظه ی ایپرام

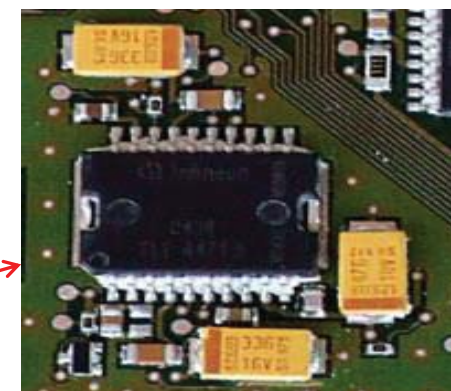
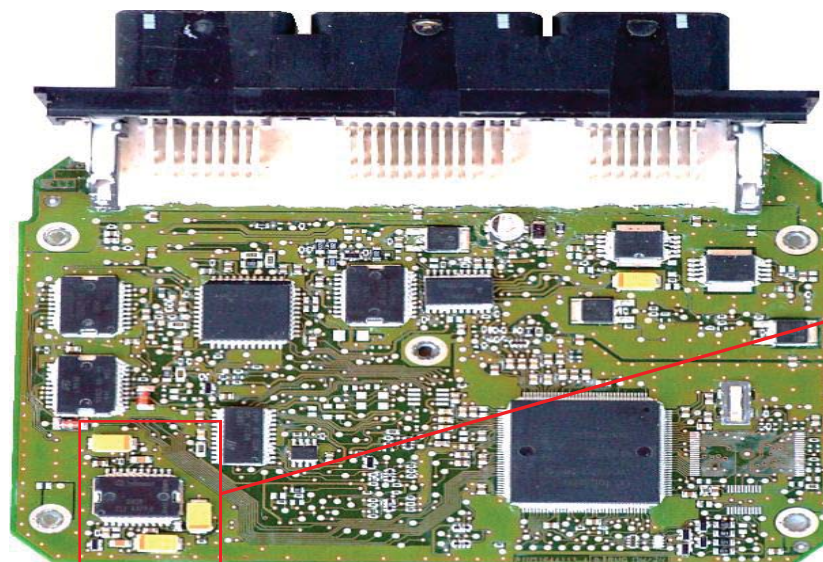
آی سی میکرو پروسور

پایه های ایسیو	توضیحات
M1A3	منفی سنسور موقعیت دریچه گاز
M1B3	منفی ناک سنسور
M1D4	منفی سنسور دمای آب
M1H4	منفی اصلی ایسیو
CPA3	منفی سنسور فشار گاز کولر
CPL4	منفی اصلی ایسیو
CPM4	منفی اصلی ایسیو
M2A2	منفی سنسور فشار هوا
M2H1	منفی اصلی ایسیو
M2C2	منفی سنسور دمای هوا



TLE 4471
آی سی رگولاتور

GND	1	○	20	GND
E1	2		19	DW
I	3		18	W
Q2	4		17	Q3
REF2	5		16	E3
R	6		15	REF3
DR	7		14	EN
E2	8		13	N.C.
Q1	9		12	RADJ
GND	10		11	GND



توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
GND	M1H4	1-10-11-12-16-20
12 v	M1A4	3
5 v	TPS-MAP	9-14-17

GND	1 ●	20	GND
IN2	2	19	IN3
OUT1	3	18	OUT4
VS	4	17	SI
RESET	5	16	SCLK
CS	6	15	SO
PRG	7	14	FAULT
OUT2	8	13	OUT3
IN1	9	12	IN4
GND	10	11	GND

TLE 6220

آی سی انژکتورها

توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
GND	M1H4	1-10-11-20
5 v	خازن گچی	4
انژکتور 4	M2H3	8
انژکتور 2	M2G3	13
انژکتور 3	M2G2	18
انژکتور 1	M2H2	3
ورودی انژکتور 2 از میکرو		2
ورودی انژکتور 1 از میکرو		9
ورودی انژکتور 3 از میکرو		19
ورودی انژکتور 4 از میکرو		12

GND	1 ●	20	GND
IN2	2	19	IN3
OUT1	3	18	OUT4
VS	4	17	SI
$\overline{\text{RESET}}$	5	16	SCLK
$\overline{\text{CS}}$	6	15	SO
PRG	7	14	$\overline{\text{FAULT}}$
OUT2	8	13	OUT3
IN1	9	12	IN4
GND	10	11	GND

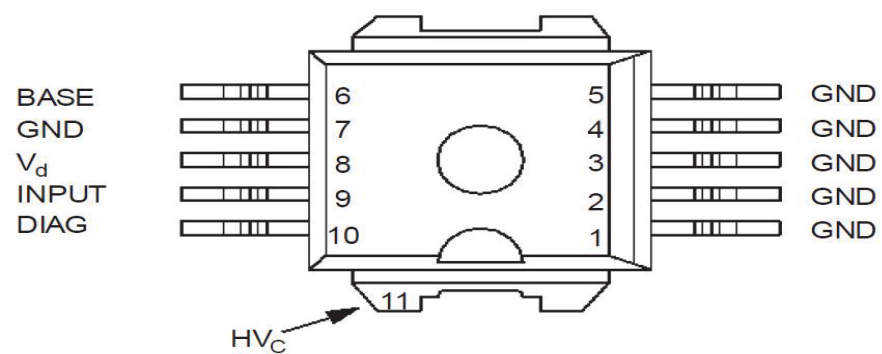
TLE 6220

آی سی شیر برقی کنیستر

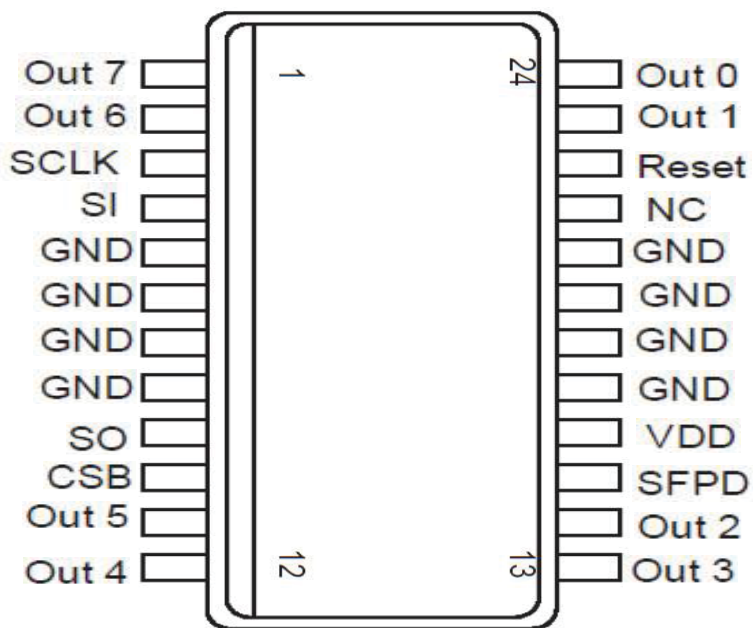
توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
GND	M1H4	1-10-11-20
5 v		4
شیر برقی کنیستر	M2F2	8

VB029SP

آی سی کوئل ها

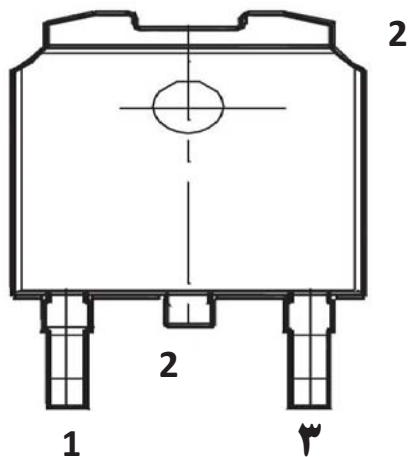


پایه های آی سی	پایه های ایسیو	توضیحات
1-2-3-4-5-7	M1H4	GND
11	M1G3	کوئل 1 و 4
11	M1H3	کوئل 2 و 3



L 9823
MC33291
مولتی آی سی
یا
آی سی چند کاره

توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
GND	M1H4	5-6-7-8-17-18-19-20
5 v		16
چراغ آب و چراغ STOP	CPK3	1
فن دور تند	CPJ4	2
فن دور کند	CPK4	12
رله ی کمپرسور کولر	CPC3	13
رله ی پمپ بنزین	M2F3	14
رله ی پمپ بنزین (IMMO)	M2G1	24
چراغ چک	CPC4	23
ایموبلایزر	M2G1	24

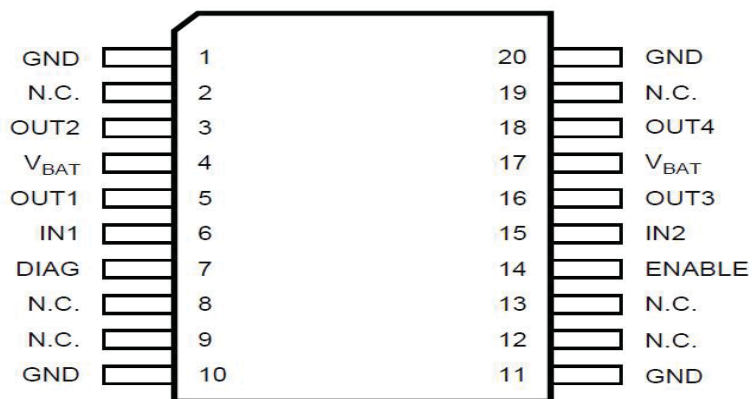


VND10

ترانزیستور رله ی اصلی
ترانزیستور گرمکن سنسور اکسیژن بالا

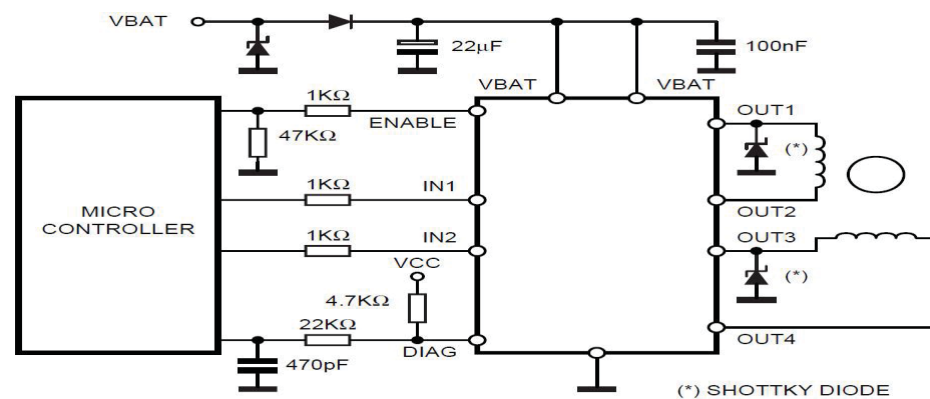
توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های ترانزیستور
ورودی از سوئیچ	CPB4	1
رله ی اصلی	M1F2	2
GND	M1H4	3

توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های ترانزیستور
ورودی از میکرو		1
گرمکن سنسور اکسیژن بالا	M1E2	2
GND	M1H4	3



L 9930

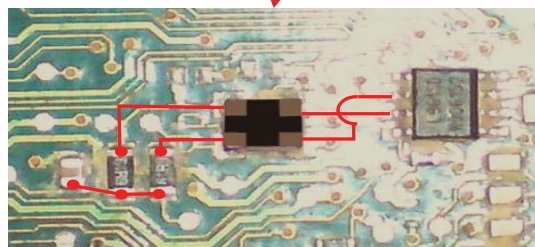
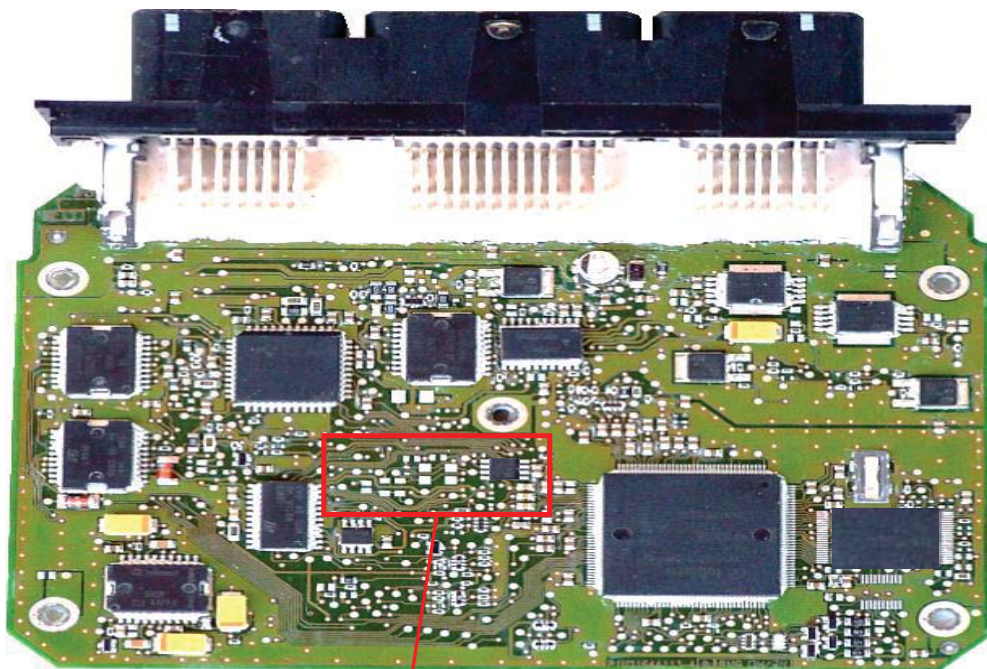
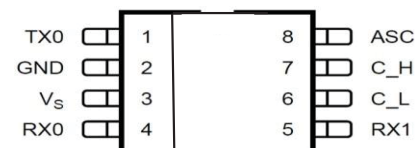
آی سی استپر موتور



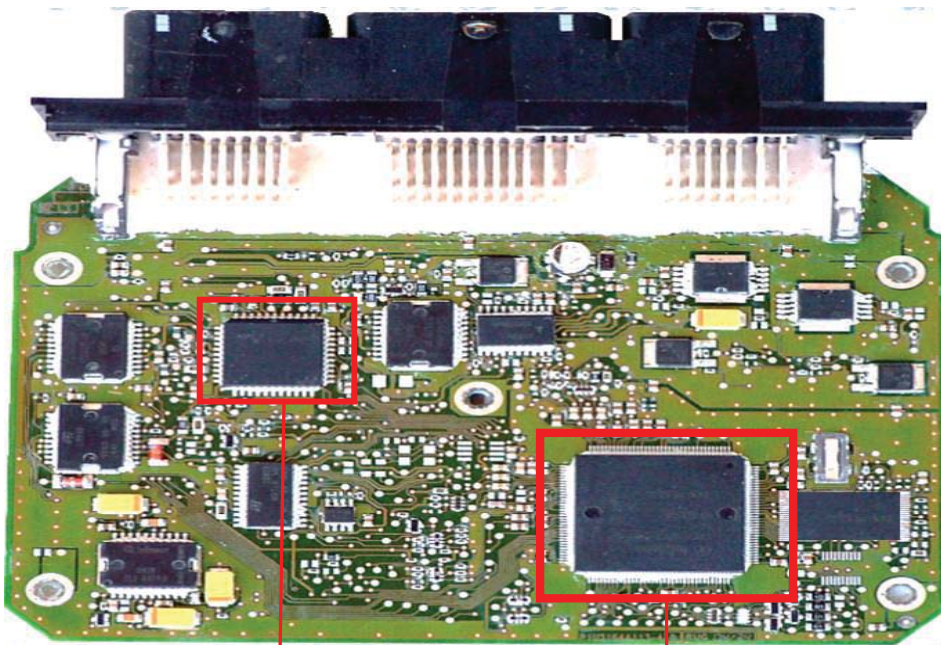
پایه های آی سی	پایه های ایسیو	توضیحات
1-10-11-20	M1H4	GND
17-4	M1A4	12 v
6-15		ورودی از سمت میکرو
5	M2E3	فعال کننده ی استپر موتور
3	M2D1	فعال کننده ی استپر موتور
16	M2D2	فعال کننده ی استپر موتور
18	M2D3	فعال کننده ی استپر موتور

آی سی شبکه ی CAN

3029022
L 9615



توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
CAN Low	CPH4	6
CAN Hi	CPH3	7



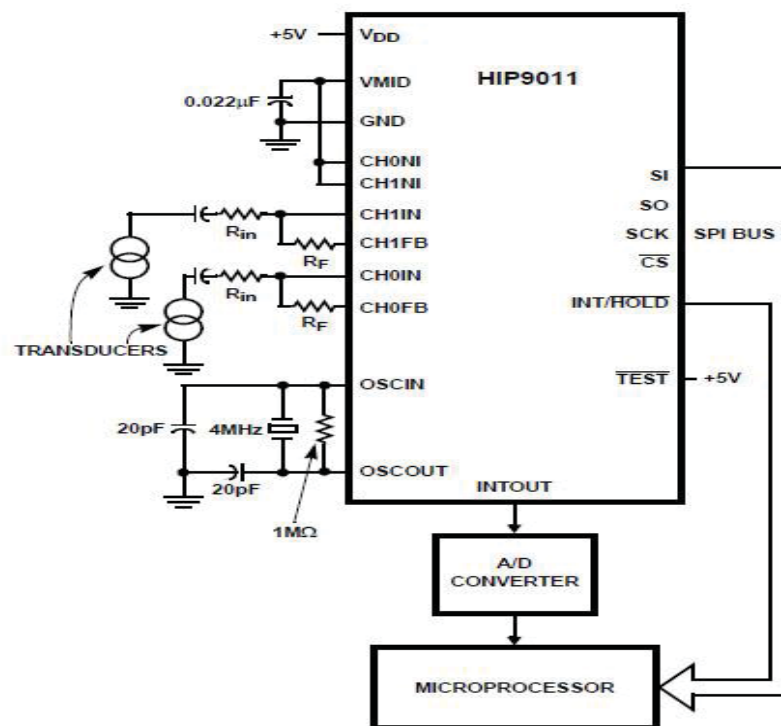
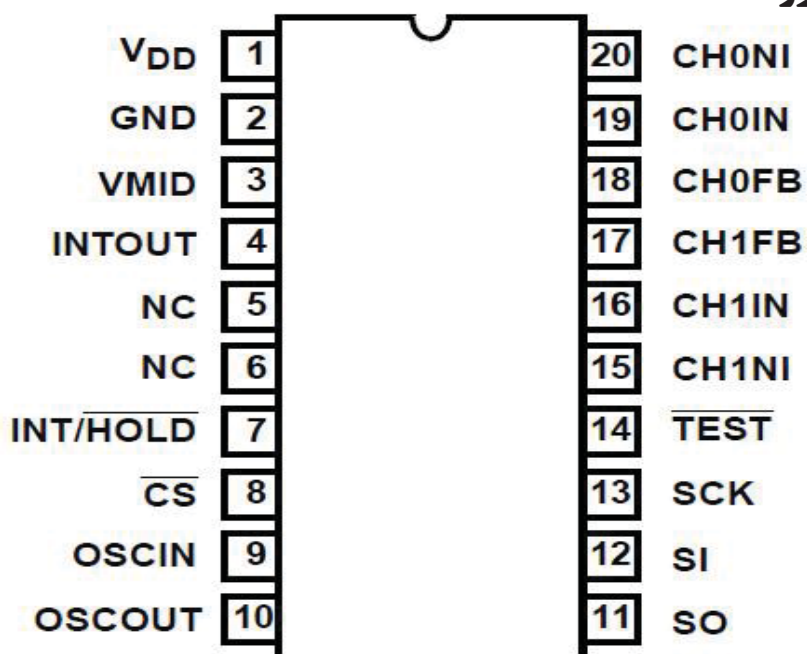
S 2000

آی سی اتصال به دیاگ
و دور موتور (آی سی ساژم)

SAK - C167CR

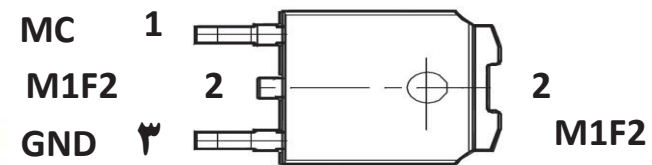
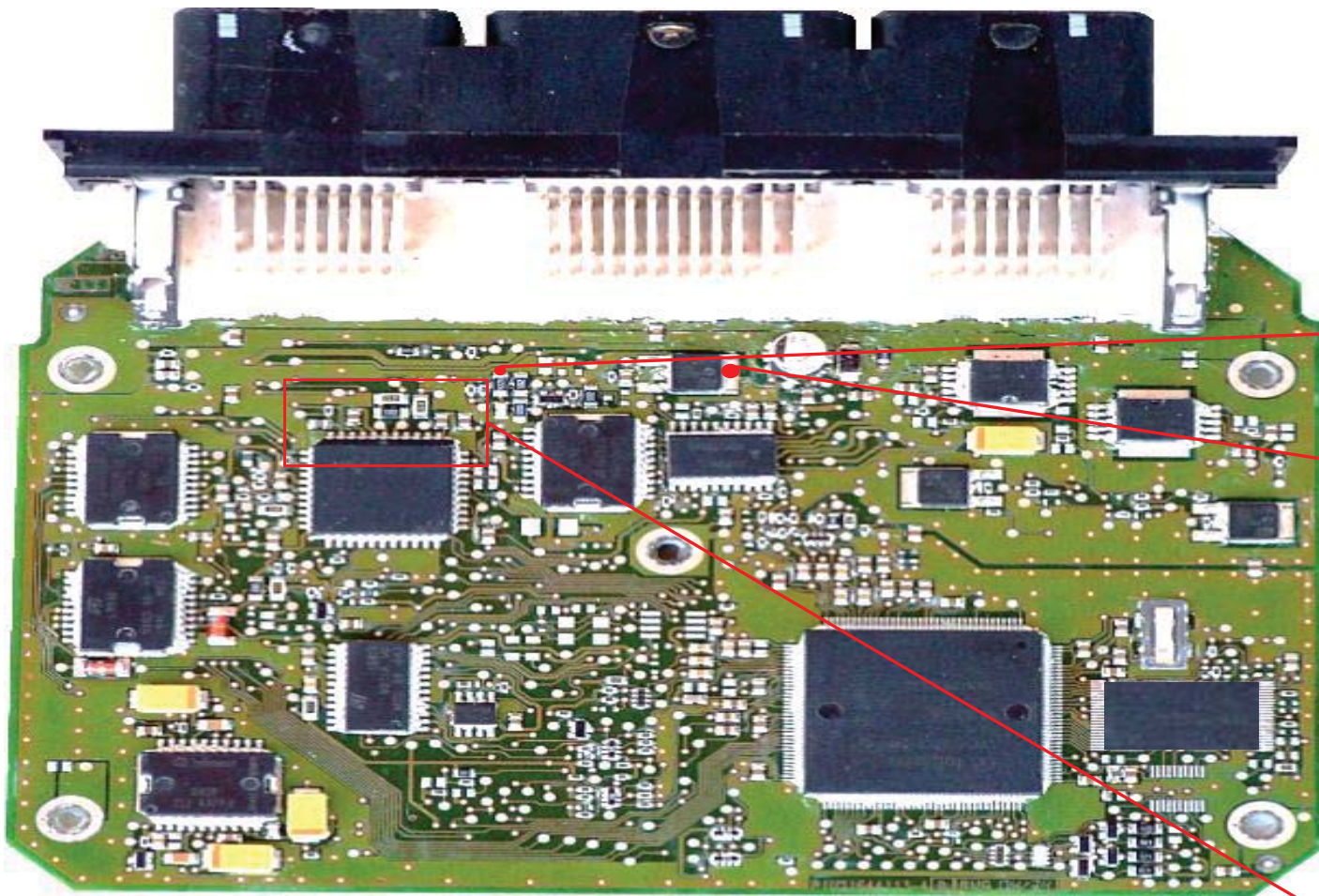
آی سی میکرو پروسیسور

HIP 9011 آی سی ناک سنسور



توضیحات	پایه های ایسیو	پایه های آی سی
ناک سنسور	M1C3	19
ناک سنسور	M1B3	2





ترانزیستور رله ی اصلی

CPB4

برق ۱۲ ولت بعد از سوئیچ

M1F2

منفی سیم پیچ رله ی اصلی

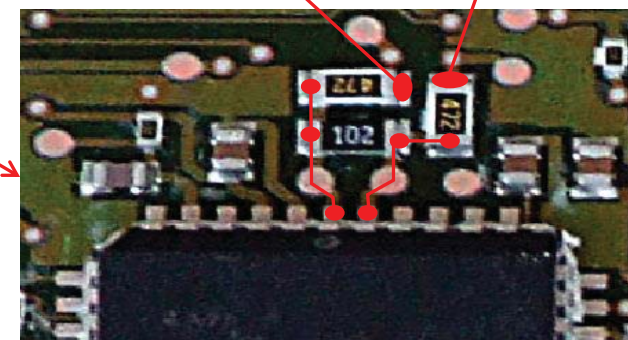
M2B1

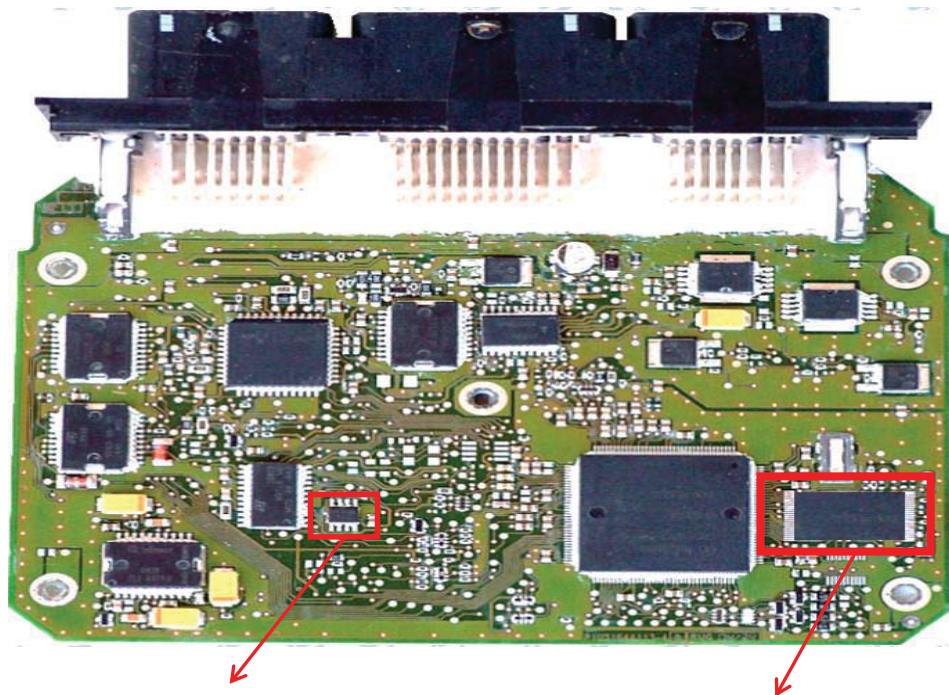
سیگنال سنسور دور موتور

M2B2

سیگنال سنسور دور موتور

10.5 K Ω





95080

آی سی حافظه ی ایپرام

AM29F200BB

آی سی حافظه ی فلش

* هوویه و هیتر :



* سیم لحیم :



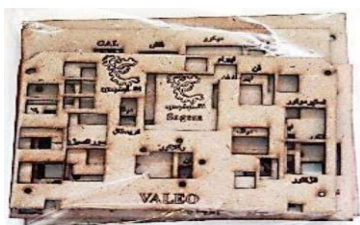
* تمیز کننده ی نوک هوویه :



* پنس (سر صاف و سر کج) :



* شابلون :



* قلع کش بادی و قلع کش سیمی :



* روان ساز یا فلاکس (FLUX) جامد و مایع :



* روغن لحیم:



* فرچه یا برس پلاستیکی و مویی جهت تمیز کاری:



* ذره بین یا لوپ (LOUP) :



* ابزار های جانبی:



* چسب سیلیکون :



* هویه ها :

امروزه اغلب افراد کم و بیش با هویه ها آشنا هستند ولی به طور جدی با نقاط قوت و ضعف و جنبه های مثبت و منفی انواع آنها آشنا نبوده و ضمناً از اینکه چه گونه هایی از آنها ، مناسب کار تعمیرات ECU هستند اطلاعی ندارند. از نقطه نظر کارهای معمولی الکترونیکی و برای لحیم کاری موارد عادی ، نیازی به خرید نمونه های گران قیمت نیست ولی در تعمیرات ECU باید از هویه های پر قدرت و با توان بالا که دارای عمر و دوام بیشتری می باشند استفاده کرد . این ابزار نوکی دارد که وظیفه اش ذوب کردن لحیم بوده و به المنتی مجهز می باشد که با استفاده از انرژی الکتریکی (برق) یا انرژی فسیلی (گاز) ، باعث گرم شدن نوک هویه می گردد و بالاخره دسته ای دارند که مجموعه ی المنت و نوک یاد شده به آن متصل گردیده و مانع از سوختن دست کاربر می شود. در تصویر زیر می توانید نمونه ای از آنها را مشاهده کنید.

در بحث تعمیرات ECU دمای مورد نیاز برای هویه در هنگام کار حدود 480 الی 500 درجه ی سانتیگراد می باشد. معمولاً هویه و هیتر را در یک مجموعه قرار می دهند که راحتی کاربر را در هنگام تعمیرات به همراه داشت. دمای نوک هویه را می توان در این نوع دستگاه ها تنظیم کرد ، در نوع آنالوگ نمایش دهنده ای برای نمایش این دما وجود ندارد ، ولی در نوع دیجیتال صفحه ی نمایشی وجود دارد که دما را گزارش می کند ، البته دمای نمایشی داده شده کاملاً دقیق نیست و مقداری خطا را به همراه دارد. دو شرکت معروف سازنده ی این دستگاه ها GORDAK و YUXUN می باشند.

* پایه ی هویه :

در ارتباط با هویه ها چند پیشنهاد ارائه می شود که ارزش تهیه کردن را دارند. اولین و مهم ترین آنها که یک نمونه ی آن در تصویر نمایش داده شده و در مواردی که هویه مورد استفاده واقع نمی شود به کار می رود ، پایه یا جای هویه می باشد. استفاده ی از این وسیله قبل از اینکه باعث سهولت کار شود ، ابزاری است که ایمنی کاربر و هویه را افزایش می دهد. البته نمونه های هویه و هیتر موجود در بازار دارای پایه هویه نیز هستند ، ولی کسانی که هویه ی جداگانه خریداری می کنند باید اقدام به تهیه ی پایه آن به صورت جداگانه کنند



***هیتر یا هویه ی هوای داغ :**

این وسیله نیز مجهز به المنتی می باشد که با استفاده از برق یا گاز ، باعث گرم شدن آن می شود. در مدل های برقی ، یک موتور الکتریکی کوچک پمپ دهنده ی هوایی را به کار می اندازد که باعث می شود هوای دمیده شده پس از برخورد با المنت داغ شده از دهانه ی لوله ی هیتر خارج شود. در مدل های گازی نیز گاز در مخزن هیتر گازی تحت فشار خیره شده که پس از مشتعل کردن هیتر ، گاز با فشار از مخزن خارج شده و می سوزد که در نهایت هوای داغی از دهانه ی لوله ی آن خارج خواهد شد

دمای مورد نیاز در تعمیرات ECU برای هیتر بین 550 تا 700 درجه ی سانتیگراد و متناسب با کار مورد نظر می باشد. همانطور که قبلا اشاره شد هویه و هیتر را در یک دستگاه می توان یافت. هیترها نیز مانند هویه ها می توانند دارای صفحه نمایش دهنده ی دما باشند. تصویر زیر نشان دهنده ی دستگاه های دارای هویه و هیتر در دو نوع آنالوگ و دیجیتال می باشد.

در هنگام کار با هیتر یا هویه ی هوای داغ ، شدت هوای خروجی از دهانه ی لوله ی هیتر مهم می باشد. به دلیل اینکه در کار تعمیرات ECU گاهی اتفاق می افتد که با قطعات بسیار ریز و کوچک سر و کار داریم ، اگر هوای خروجی دارای شدت و دمای بالایی باشد می تواند این قطعات را از جای خود جدا کرده یا معیوب کند. میزان شدت باد خروجی در کار تعمیرات ECU در اکثر موارد باید بین 1 تا 2 تنظیم شود که باد خروجی ملایمی را در دهانه ی لوله ی هیتر فراهم خواهد ساخت. در هنگام خرید هیتر باید به مواردی همچون کم سر و صدا بودن ، کم لرزش بودن و اتومات یا غیر اتومات بیودن دقت کرد. دو شرکت سازنده ی این دستگاه ها GORDAK و YUXUN می باشند.



هیترها دارای سری ها با شکل های مختلفی هستند که وظیفه ی آنها هدایت دقیق هوای داغ خروجی از دهانه ی لوله ی هیتر به سمت محل مورد نظر کاربر می باشد. البته باید دقت کرد استفاده از سری های خیلی کوچک باعث فشار آمدن به دستگاه شده و از عمر آن می کاهد.



*** سیم لحیم :**

در لحیم کاری معمولا از آلیاژهای قلع و سرب با درصد های متفاوت به عنوان سیم لحیم استفاده می شود. سیم لحیم ترکیب فلزی خاصی است که نقطه ی ذوب پایینی در حدود 200 درجه ی سانتی گراد دارد. با استفاده از هویه یا هیتر می توان ترکیب مزبور را به نقطه ی ذوب آن رساند و برای نمونه ، پایه های فلزی قطعات الکترونیکی روی برد ECU را به محل مورد نظر اتصال داد. در تعمیرات ECU معمولا استفاده از سیم لحیم شفاف بهتر است ، اگر سیم لحیم تیره رنگ باشد این به معنای وجود سرب بیشتر است که می تواند باعث کاهش کیفیت اتصال شده و به مرور زمان موجب قطعی در اتصالات ایجاد شود. قطر مناسب برای سیم لحیم در کار تعمیرات سخت افزاری ECU بین 0.2 تا 0.3 میلی متر می باشد.



*** پنس (سر صاف و سر کج) :**

به دلیل ابعاد بسیار ریز قطعات الکترونیکی مورد استفاده در ECU، تعمیر کار نیاز به وسیله ای دارد تا بتواند توسط آن این قطعات را به راحتی جابجا کند و همچنین با توجه به اینکه در هنگام استفاده از هیتر یا هویه که دمای محل مورد نظر و قطعات بالا می رود بتواند قطعه را در محل مورد نظر نگه دارد و یا قطعه را از محل اتصال جدا کند. پنس وسیله ای است که این امکان را برای تعمیر کار فراهم می کند. این ابزار یکی از مهم ترین وسایل مورد نیاز تعمیر کار می باشد که بسیار مورد استفاده قرار می گیرد و به همین جهت بهتر است نوع مرغوب آن تهیه شود و مورد استفاده قرار گیرد. شرکت های تولید کننده ی زیادی در بازار وجود دارد که می توان پنس های Goot، PPD، PROSKIT و LOAD STAR را نام برد.



*** ذره بین یا لوپ (LOUP) :**

جهت راحتی تعمیر کار در حین کار با قطعات ریز مانند : مشاهده ی پایه ها ، خواندن نام یا شماره ی فنی قطعات و یا بررسی کیفیت اتصال پس از لحیم کاری ، از ذره بین هایی با بزرگنمایی های متفاوت میتوان بهره برد.

باید توجه داشت ضریب بزرگنمایی برای هر تعمیر کار متفاوت خواهد بود اما حداقل ضریب بزرگنمایی مورد نیاز 10 می باشد به این معنا که ذره بین حداقل باید بتواند تصویر یک قطعه را تا 10 برابر بزرگتر از اندازه ی واقعی نمایش دهد. ذره بین های موجود در بازار دارای چراغ نیز می باشند تا نور کافی را نیز برای تعمیر کار فراهم آورند.



*** قلع کش بادی و قلع کش سیمی :**

گاهی اوقات در هنگام انجام کارهای عملی بر روی ECU وضعیتی پیش می آید که لازم است لحیم پایه های برخی قطعات را ذوب کرده و آن را از روی برد خارج کنیم و یا احتمال دارد بخواهیم لحیم های اضافی را از محل مورد نظر پاک سازی کنیم تا بتوانیم یک قطعه ی جدید را در محلی که قطعه ی معیوب را از آن جدا کرده ایم متصل کنیم و یا حتی بخواهیم پایه های قطعه ای را که توسط لحیم به یکدیگر متصل شده اند را از یکدیگر جدا کنیم ، در این گونه موارد تنها راهکار پیش رو برای تمیز کردن یا باز کردن اتصال و خارج نمودن قطعه و یا برداشتن لحیم های اضافی بعد از اتصال ، فرآیند لحیم زدایی است.

برای اینکار ، یعنی لحیم زدایی دو روش وجود دارد که هر دو مستلزم استفاده از ابزارهای خاصی هستند ، یکی از این راه ها بهره گیری از سیم یا فتیله ی قلع کش و دیگری استفاده از قلع کش بادی یا مکنده می باشد



*** تمیز کننده ی نوک هویه :**

بطوریکه در هنگام تعمیرات سخت افزاری ECU ملاحظه خواهید کرد ، یکی از پر کاربرد ترین لوازم جانبی هویه ها برای انجام یک لحیم کاری مناسب و قابل قبول ، وسیله ای است که به کمک آن بتوان نوک هویه را تمیز نمود. به این ترتیب اگر نوک هویه ی شما تمیز نباشد نباید انتظار داشته باشید که اتصالات لحیمی مناسبی را انجام دهید. استفاده از تمیز کننده ی نوک هویه ی سیمی به این ترتیب است که تنها کافیسست نوک هویه ی داغ را چند بار داخل محظه ی این تمیز کننده ی سیمی فرو ببریم تا قسمت مزبور کاملاً تمیز و براق گردد.



* روان ساز یا فلاکس (FLUX) جامد و مایع :

یکی از ضروریات لحیم کاری ، تمیز و پاکیزه بودن ناحیه ی لحیم کاری است. یکی از مسائل مرتبط با این مشکل این است که مس ، یعنی فلزی که لایه ی نازکی از آن بر روی برد ECU مسیر ها و محل های اتصال قطعات مختلف را به وجود آورده و همچنین پایه های قطعات مختلفی که قرار است به آن متصل گردند ، به سرعت اکسیده می شوند که البته آثار این اکسید شدن با چشم قابل مشاهده نیست ، به این ترتیب لایه ی بسیار نازکی از اکسید مس بر روی تمامی قسمت های مسی که محل اتصال قطعات هستند ، نقش می بندد. از آنجایی که اکسید مس قابل لحیم کاری نیست ، حتما قبل از انجام لحیم کاری ، باید لایه ی اکسیده شده که قابل مشاهده نیست ولی حتما وجود دارد را به طریقی از بین ببریم.

علاوه بر این نباید فراموش کرد که با گذشت زمان و همچنین دست به دست شدن و جابجا کردن برد ECU، چربی و گرد و غبار ، سطح خارجی مسیر ها و محل های اتصال قطعات برد را آلوده می سازند. عواملی که ، مانع از آغشته شدن کامل قسمت های یاد شده به لحیم مذاب می گردند.

رفع کننده ی مشکل و عاملی که باعث می شود ، مس به وضعیت اولیه ی خود باز گشته و به گونه ای ظاهر شود که لحیم بتواند سطح آن را کاملا آغشته نماید ، ماده ای است که روان ساز یا فلاکس نامیده می شود. در تصویر زیر می توانید نوع جامد و مایع روان ساز یا فلاکس را مشاهده کنید.



*** فرچه یا برس پلاستیکی و مویی جهت تمیز کاری:**

جهت اعمال حلال و مواد تمیز کننده (مانند: تینر ، الکل یا اسپری انژکتور) بر روی برد و از بین بردن مواد اضافی مزاحم می توان از فرچه یا برس پلاستیکی و مویی استفاده کرد. نمونه ای از برس های پلاستیکی و مویی را می توانید در تصویر زیر مشاهده کنید



*** بطری پلاستیکی جهت نگهداری مواد شیمیایی:**

برای نگهداری و استفاده از مواد شیمیایی روان ساز و حلال یا تمیز کننده (مانند: فلاکس مایع و الکل یا تینر) می توان از این نوع ظروف پلاستیکی استفاده کرد که کار را برای تعمیر کار راحت تر می کند .

*** کاتر با سایزها و اشکال مختلف:**

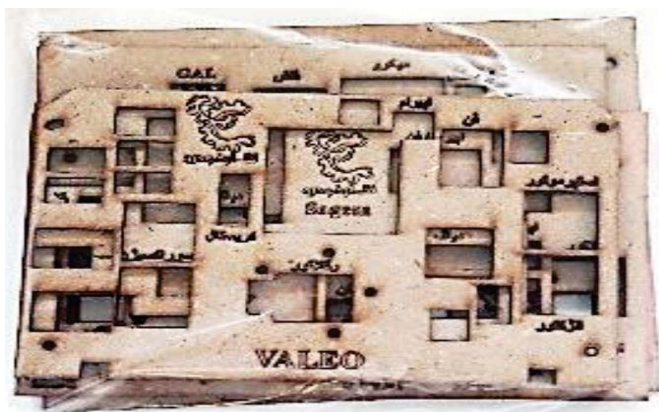
بعضی از ابزارها در کار تعمیرات سخت افزاری می توانند کاربردهای متفاوتی داشته باشند که متناسب با نوع کار می توان از آنها استفاده کرد. کاترها نیز از جمله ی این ابزارها می باشند که از آنها می توان برای برداشتن خمیر سیلیکون روی برد بعضی از ECU ها ، جدا یا تمیز کردن پایه های قطعات و ... بهره برد. البته توصیه می شود در هنگام خرید ، یک مجموعه از آنها با اشکال و ابعاد مختلف خریداری شود که معمولا به آنها ست کاتر گفته می شود.

*خمیر سیلیکون :

این ماده در واقع نوعی فوق رسانای حرارتی می باشد که به خمیر یا چسب سیلیکون معروف است و باعث می شود حرارت ایجاد شده در قطعات مورد استفاده در برد ECU خیلی راحت تر به محیط خارج و گرما گیرها (هیت سینک ← Heat Sink) انتقال پیدا کرده و دفع شود. پس باید در نظر داشت اگر قسمتی از این خمیر را برای دسترسی به قطعه ای در روی برد از بین بردیم یا خارج کردیم ، بعد از اتمام کار و تعویض قطعه ی مورد نظر باید روی قطعه دوباره از همان نوع خمیر سیلیکون استفاده کنیم ، تا قطعه از لحاظ خنک کاری با مشکل مواجه نشود.



*شابلون :



ابزارهای دیگری مانند : سیم چین ، دم باریک نوک سوزنی ، انبر دست ، آچار ستاره ای ، پیچ گشتی (دو سو و چهار سو) و ... وجود دارند که از ضروریات تعمیرات سخت افزاری ECU محسوب می شوند و نقش آنها در حین کار و متناسب با انجام کارهای مختلف مشخص می شود .



*** مراحل اصلی لحیم زدایی :**

(۱) یافتن قطعه ی معیوب به طور مطمئن

(۲) تهیه ی تصویر از طرز قرار گیری صحیح قطعه روی برد الکترونیکی و یا علامت گذاری

(۳) اضافه کردن فلاکس مایع روی پایه های قطعه ی مورد نظر و اطراف آن

(۴) استفاده از هویه یا هیتر هوای داغ برای به حالت مذاب در آوردن قلع های محل اتصال

(۵) استفاده از قلع کش سیمی یا بادی جهت برداشتن قلع های مذاب البته در صورت لزوم

(۶) برداشتن قطعه ی مورد نظر با استفاده از پنس

*** نکته :** در مرحله ی لحیم زدایی ممکن است با ECU هایی مواجه شویم که روی برد الکترونیکی آنها از ماده ی سفید رنگی به نام خمیر سیلیکون استفاده شده باشد (مانند : S2000 های سری سازم و والئو) که این موضوع از دسترسی ما به قطعه ی معیوب مورد نظر جلوگیری خواهد کرد. بنابراین ابتدا باید از دلایل وجودی این ماده بر روی برد الکترونیکی برخی ECU ها مطلع شویم.

جهت برداشتن خمیر سیلیکون به ترتیب زیر عمل می کنیم :

ابتدا با استفاده از شابلون های خاص برای هر نوع ECU که در تصویر زیر تعدادی از آنها را مشاهده می کنید، محدوده ی تقریبی قطعه ی مورد نظر را علامت می زنیم .

سپس با استفاده از کاتر محدوده ی علامت زده شده را طوری شکاف می دهیم که به قطعات روی برد آسیبی وارد نشود. ناگفته پیداست که باید از عجله پرهیز کرده و کاملاً با دقت و صبر و حوصله ی زیاد این کار را انجام داد. در ادامه داخل محدوده ی علامت زده شده را نیز با ایجاد شکاف های دیگر متناسب با شکل آن به محدوده ها یا قطعه های کوچکتر تبدیل می کنیم.

برای اینکه بتوانیم این قطعات خمیر سیلیکون را به راحتی از روی برد جدا کنیم با تزریق نوعی حلال مانند تینر یا اسپری انژکتور در بین شکاف هایی که ایجاد کرده ایم ، باعث حل شدن و در نهایت جدا شدن خمیر در محل اتصال به برد می شویم. البته بعد از تزریق حلال باید کمی به آن زمان دهیم تا اثر خود را روی خمیر بگذارد.

در انتها می توان به آهستگی و با فرو بردن وسیله ی نوک تیز در قطعات شکاف خورده ی خمیر و با تکان دادن آنها از روی برد جدا کرد. دقت داشته باشید با رعایت همه ی این تدابیر ممکن است در هنگام جدا کردن خمیر جدا کردن خمیر سیلیکون از روی برد ، قطعات الکترونیکی بسیار ریز (مانند : مقاومت ها خازن ها و.....) با خمیر از روی برد جدا شوند.

بنابراین از دور ریختن خمیر هایی که از روی برد جدا کرده اید خودداری کنید ، تا اگر قطعه ای به آن چسبیده بود ، آنرا جدا کرده و به مکان اولیه ی خودش روی برد باز گردانید.

در انتها نیز می بایست با استفاده از خمیر سیلیکون محل مورد نظر را پر کنیم تا مشکلی در انتقال حرارت ایجاد شده به هوای آزاد یا هیت سینک ها ایجاد نشود

*** مراحل اصلی لحیم کاری :**

(۱) آماده کردن قطعه ی جدید و یا تمیز کردن پایه های قطعه ی قبلی که جدا کرده بودیم با استفاده از قلع کشی سیمی یا هویه و بررسی صاف یا کج بودن آن ها.

(۲) آماده سازی یا برداشتن قلع های اضافی اتصال پایه های مورد نظر با استفاده از قلع کش سیمی یا بادی

*** نکته : باید دقت داشت در قطعاتی که کف قلع دار می باشند (مانند : آی سی انژکتورها ، ترانزیستورهای کوئل و...) و همچنین قطعات دارای پایه های بسیار ریز (مانند : آی سی میکرو و...) نیازی به برداشتن قلع های روی محل اتصال کف قطعات کف قلع دار و روی محل اتصال قطعات دارای پایه های بسیار ریز نیست و می بایست فقط با استفاده از فلاکس جامد و حرارت دادن به آنها توسط هیتر ، قلع موجود را صاف می کنیم.**

(۳) استفاده از فلاکس جامد روی محل اتصال پایه های قطعه ی مورد نظر

(۴) استفاده از تصویری که قبلا تهیه کرده بودیم و طرز قرار گیری صحیح قطعه روی برد را نمایش می داد و یا توجه به علامتی که قبلا قرار داده بودیم.

(۵) قرار دادن قطعه روی برد و تنظیم کردن پایه ها با استفاده از پنس

(۶) استفاده از هویه یا هیتر متناسب با کار و ایجاد اتصال سطحی مورد نیاز و نهایی

(۷) تمیز کردن محل لحیم کاری

(۸) بررسی چشمی و همچنین بررسی با استفاده از ابزار آلات آزمایش جهت اطمینان از قرار گرفتن صحیح قطعه در محل مورد نظر و نداشتن اتصالی در پایه های مجاور و نزدیک به هم.

مقدمات تعمیرات نرم افزاری ایسیو

ایپرام = ۸ پایه یا داخل میکرو (داخلی) شامل اطلاعات کد کلید، کد کیلومتر، کد خطا، پیکربندی
ها و آخرین وضعیت سنسورها و عملگرها

انواع حافظه برنامه

فلش = ۳۲، ۴۴، ۴۸ پایه یا داخل میکرو (داخلی) شامل اطلاعات جدول اصلی کاری
ایسیو (Look-up table)

مرجع نرم افزار Software Reference
مرجع کالیبراسیون Calibration reference
مرجع بوت Boot Reference

قسمت های اصلی حافظه فلش

استخراج کد کلید-استخراج کد کیلومتر-ذخیره برنامه جهت
اطمینان از عدم تعریف کلید

جهت ارسال به فرد تیونینگ کار-جهت اطمینان از تطابق
برنامه با قطعه یا مکانیزم معیوب

جهت بی کد سازی-خام سازی-ریختن برنامه تعریف
کلید شده-ریختن برنامه ساده

جهت رفع عیب سیستم انژکتوری که ریشه برنامه ای دارند

ایپرام (دانلود معکوس ایپرام)

فلش (دانلود معکوس فلش)

ایپرام (دانلود ایپرام)

فلش (دانلود فلش)

خواندن

نوشتن

عملیات اجرایی

دانلود کامل کارخانه ای (مرجع نرم افزار + مرجع کالیبراسیون کارخانه)
دانلود کامل اصلاح شده (مرجع نرم افزار + مرجع کالیبراسیون اصلاح شده)
دانلود اصلاحیه (کالیبراسیون) (مرجع کالیبراسیون اصلاح شده)

انواع دانلود

فلش-ریست-مقداردهی اولیه (برنامه ریزی) ← قسمتی از حافظه فلش (مرجع کالیبراسیون) به حالت کارخانه اصلاح میشود.

انواع برنامه ایپرام از لحاظ کد کلید:

(موجود) ۱- معمولی (ساده): ایسیوهای قدیمی بدون سیستم ضد سرقت

(موجود) ۲- خام: برنامه ایسیو نو خریداری شده (برنامه کامل قبل از تعریف کلید)

(ناموجود) ۳- مخصوص: برنامه آماده که تعریف کلید شده

(موجود) ۴- بی کد (حذف کد): برنامه ایموبلایزر دور زده شده (فقط با برق سوییچ بوت شود)

FF 1B 1C FF FF 1B 1B
.....
FF 1B 1C FF FF 1B 1B

FF 1B 1C FF FF 1B 1B
22PS
FF 1B 1C FF FF 1B 1B

RPM	MAP	TPS	KM	.....	INJ1	INJ4	COIL2-3	STEP.MOTOR
0	880	0	0	.....	0	0	0	5
850	350	0	0	.....	3	3	3.3	19
1500	490	10	0	.....	5	5	4.1	22
1500	490	10	10	.....	6	6	4.2	23
5000	690	45	200	.....	10	10	6.2	20
7250	720	45	200	.....	0	0	6.2	22
.	.	.	.		.	.	.	.
.	.	.	.		.	.	.	.

Look-up table

برنامه ریزی از طریق سوکت OBD

بوت = روشن شدن موتور + اتصال دیاگ + ارتباط گیری با برنامه جهت دانلود و فلش
تلفن زدن SMS دادن اینستاگرام



خودروی بدون ایموبلایزر ← برق سوییچ

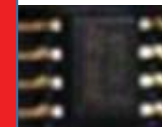
بوت
(باز شدن قفل ایسیو)

خودروی با ایموبلایزر ← برق سوییچ + ارتباط صحیح کد کلید بین تگ، ECU و ICU

انواع آی سی های برنامه:

ایپرام ۸ پایه
EEPROM

شماره فنی



24C01-24C02-24C04-24C08-24C016
24C32-24C64-24C128-24C512
25010-25040-25080-25160-25320
25640-25128-25256-25512
95020-95040-95080-95160-95320
95640-95128-95256-95512
{93C46-93C56-93C66-93C76
93C86}(1Bit or 8Bit)-93S46-93S56-93S66

فلش ۳۲ پایه
FLASH

شماره فنی



AM29F010-AM29F010A
AM29F010B-M27C1001

فلش ۴۴ پایه
FLASH

شماره فنی



AM29F200BB-AM29F40BB
M29F400FB- AM29F800BB
AM29F800BB- AM29F800BT
M29F800BB

فلش ۴۸ پایه
FLASH

شماره فنی



AM29F200BB-AM29F40BB-M29F400FB
AM29F800BB-AM29F800BB AM29F800BT
M29F800BB

میکرو پروسور

MP-μP

شماره فنی

نازک

SAK-C167 CR
SAK-C167 CS
B59233
SAK-TC1796
.....

فاقد قابلیت برنامه ریزی



میکرو کنترلر

MC-μC

شماره فنی

ضخیم

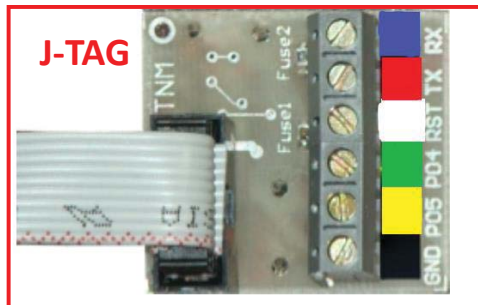
ST10F273
ST1F275
ST10F280
TMS374
ST10F269
.....

دارای قابلیت برنامه ریزی

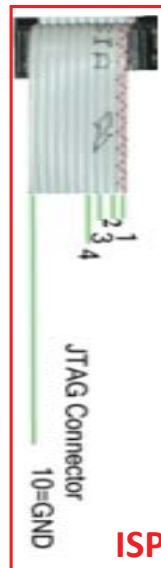




OBD



J-TAG



ISP



TRICORE



SHIELD(CBM)



K-TAG



CLIPS

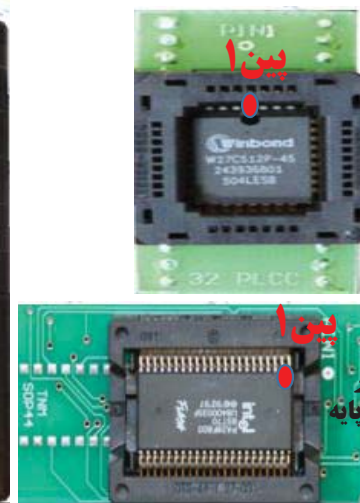


M-BUS



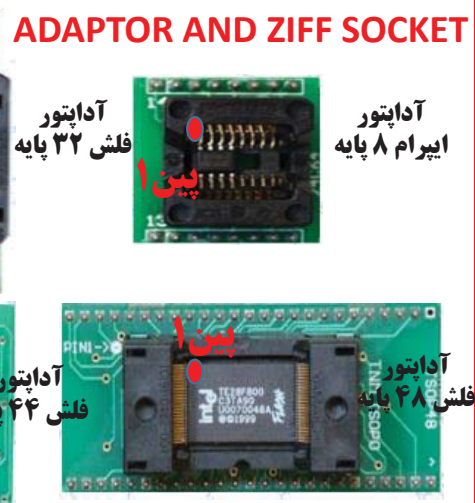
پین ۱

زيف سوکت



پین ۱

پین ۱



ADAPTOR AND ZIFF SOCKET

آداپتور
فلش ۳۲ پایه

پین ۱

آداپتور
ایرام ۸ پایه

آداپتور
فلش ۴۴ پایه

پین ۱

آداپتور
فلش ۴۸ پایه

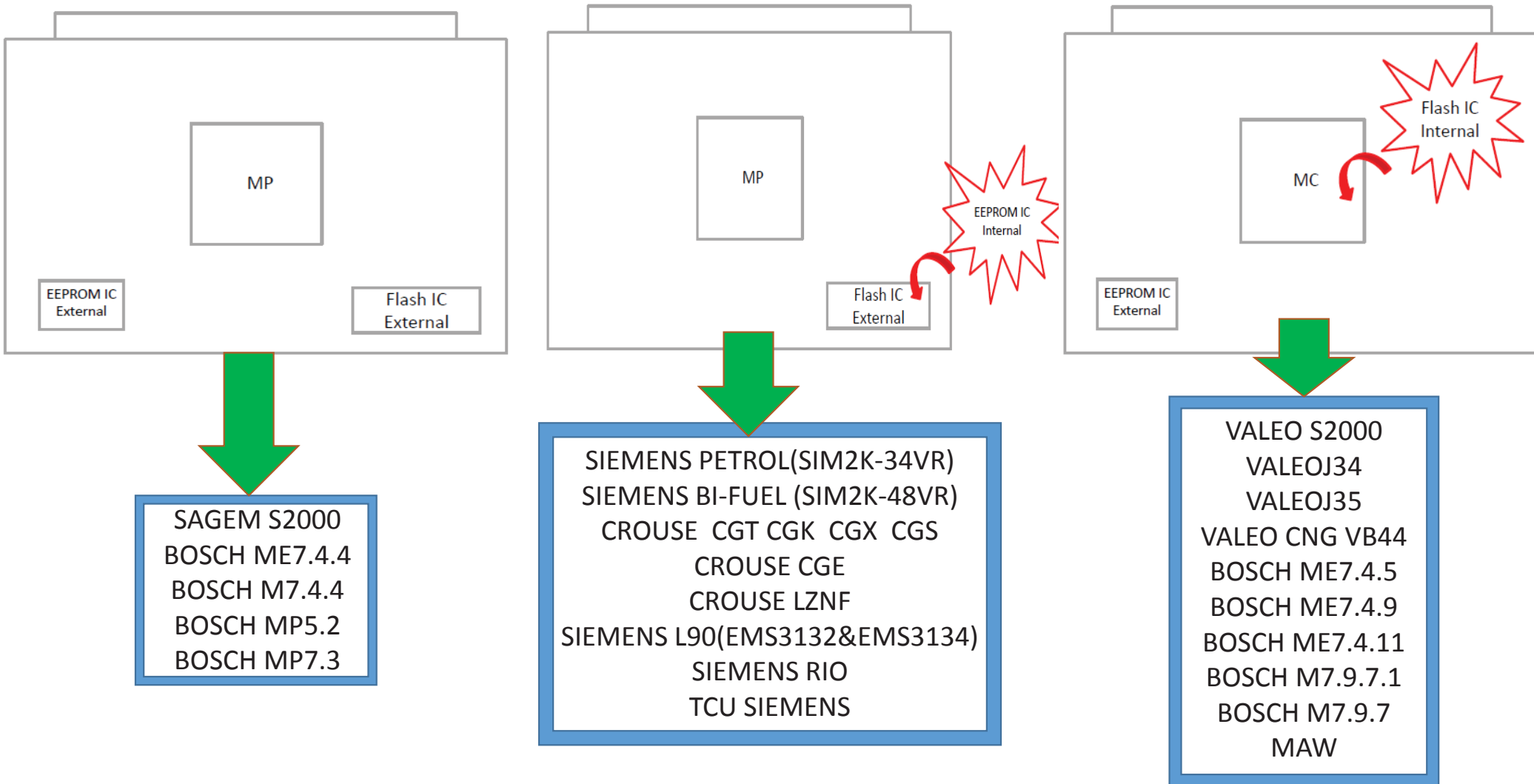
**انواع تبدیل
(دانلود با برنامه غیر)**

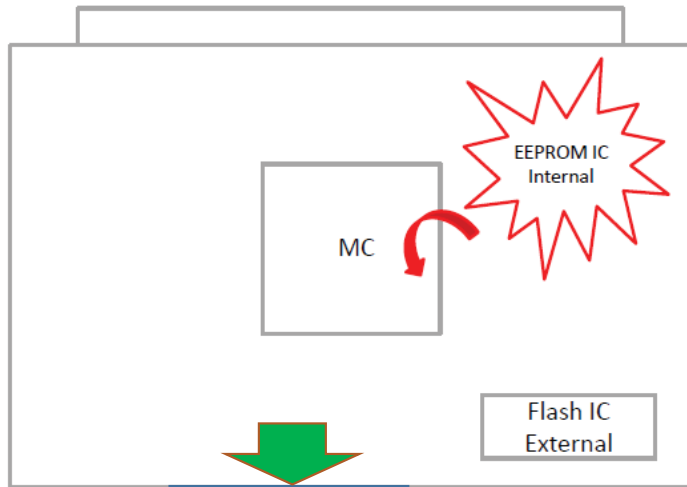
تبدیل سخت افزار مشابه به خوروی دیگری
تبدیل همان خودرو به حالت بی کد یا خام
تبدیل همان خودرو به حالت تک سنسور اکسیژن یا دو سنسور اکسیژن
تبدیل همان خودرو به حالت بدون سنسور میل سوپاپ
تبدیل به همان خودرو با تغییر کات آف
تبدیل همان خودرو با تغییر محدودیت سرعت
تبدیل به همان خودرو با یا بدون کروز کنترل
تبدیل به همان خودرو در حالت تیونینگ شده
تبدیل به همان خودرو ولی با برنامه اصلاح شده عیب خاص

**موارد مهم قابل
توجه قبل از دانلود**

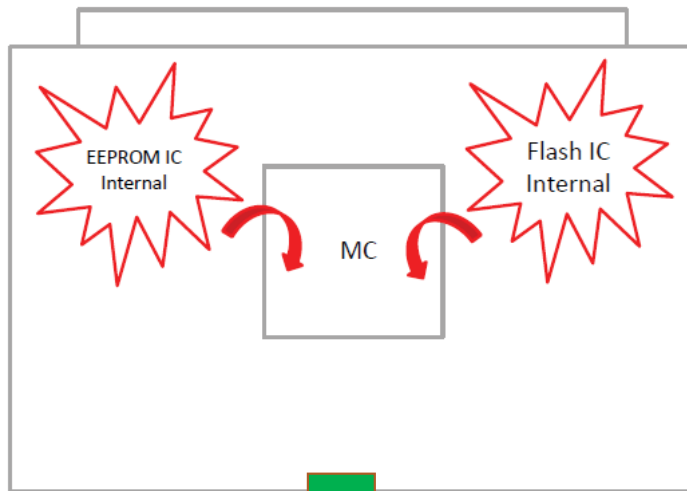
بررسی نام و مدل ایسیو
بررسی نام و مدل برد
بررسی معماری حافظه
بررسی خودروی مذکور
بررسی سوخت مصرفی خودرو
بررسی سوخت مصرفی ایسیو
بررسی شبکه خودرو یا نوع شبکه
بررسی یورو ۳ یا یورو ۴ بودن (تک یا دو سنسور اکسیژن)
بررسی ایمو دار بودن یا نبودن
بررسی بی کد شدن یا نشدن
بررسی وجود یا عدم جود سنسور میل سوپاپ
بررسی وجود آپشن ها روی خودرو
بررسی محدودیت های ایسیو
بررسی قابلیت ها و توانایی دیاگ یا پروگرامر
ولتاژ باتری بررسی

انواع معماری حافظه ایسیو

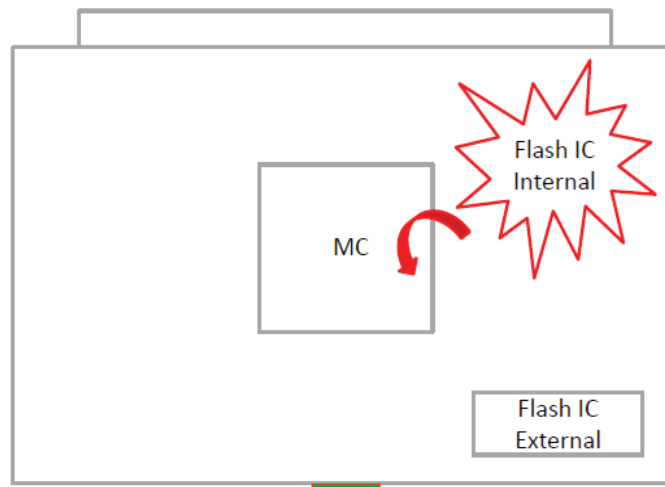




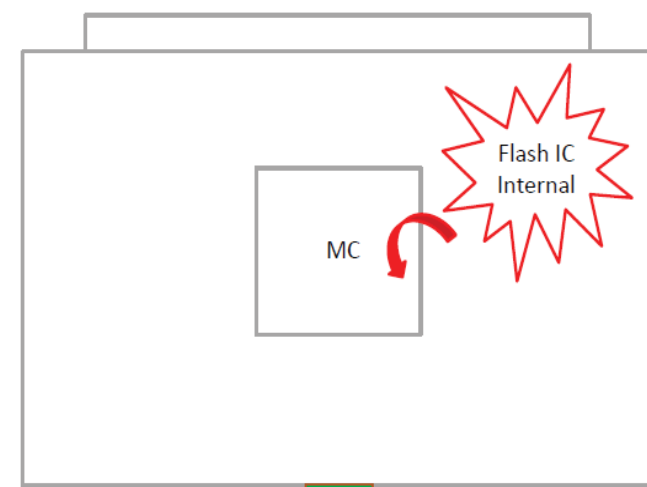
SAGEM SL96



CROUSE CGD



SSAT PETROL & BI-FUEL
CROUSE CIX34
CROUSE CIX48



SSAT PETROL & BI-FUEL (NO-FLASH)
CROUSE CGE (NO-FLASH)
BOSCH ME17.9.71
BOSCH ME7.8.8
BOSCH ME7
CROUSE CCX34
CROUSE CCX48

چه مواقعی نیاز به فلش کردن ECU داریم:

- ۱ - افزایش مصرف سوخت به دلیل بالا رفتن مدت زمان پاشش سوخت انژکتورها
- ۲ - وجود خطای دائم سنسورهای مانند MAP، دمای آب و اکسیژن و عیب در عملکرد موتور در صورت سالم بودن قطعه و سیم کشی مرتبط
- ۳ - ایجاد حالت Cutoff زود هنگام در دورهای پایین موتور
- ۴ - به کار کردن موتور در حالت بنزین در خودروهای دوگانه سوز دستی یا کارخانه ای
- ۵ - تولید دود سیاه در خروجی اگزوز
- ۶ - عملکرد فن خنک کاری در حالت سرد بودن موتور
- ۷ - کاهش توان و شتاب خودرو
- ۸ - کپ کردن موتور هنگام گاز دادن در خودروهای با دریچه گاز برقی
- ۹ - نوسان دور موتور در حالت دور آرام بدلیل عیب در عملکرد اسپیرموتور
- ۱۰ - پس از انجام سرویس های دوره ای یا تعویض هر کدام از سنسورها و یا عملگرها بر روی خودرو

چه مواقعی نیاز به دانلود کردن ECU داریم:

- ۱ - جهت رفع خطای سنسور کیلومتر در پراید با ایسیوی (KmSensor-Repair) ValeoS2000
- ۲ - جهت رفع عیب بد روشن شدن موتور به هنگام استارت سرد در پراید با ایسیوی (ColdStart) ValeoS2000
- ۳ - جهت رفع خطای ناک سنسور در پراید با ایسیوی (Knock-Repair) ValeoS2000
- ۴ - جهت رفع عیب ناک زدن شدید موتور و کاهش توان در پراید بنزین سوز و دو گانه سوز با ایسیوهای BOSCHME7.4.11 و BOSCHM7.9.7
- ۵ - دانلود اصلاحیه و رفع عیب بد کار کردن در هوای سرد در پراید تک سوز با ایسیوی Siemens یورو ۲
- ۶ - دانلود اصلاحیه و رفع عیب خطای دائم فن و روشن شدن چراغ چک در پراید پایه گاز سوز با ایسیوی Siemens بایفیول یورو ۲
- ۷ - دانلود اصلاحیه و ارتقاء در پراید تک سوز با ایسیوی Siemens بنزین سوز یورو ۲
- ۸ - دانلود اصلاحیه و رفع عیب خطای دائم فن و روشن شدن چراغ چک در پراید تک سوز با ایسیوی Siemens بایفیول یورو ۲
- ۹ - دانلود اصلاحیه و رفع عیب خطای دائم فن و روشن شدن چراغ چک در پراید تک سوز با موتور M13Gs و ایسیوی Siemens بنزین سوز یورو ۲
- ۱۰ - دانلود اصلاحیه و رفع عیب خطای دائم فن و روشن شدن چراغ چک و بد کار کردن موتور در هوای سرد در پراید پایه گاز سوز با موتور M13CNG و ایسیوی Siemens بایفیول یورو ۲

- ۱۱ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب عدم نمایش صحیح نمایشگر بنزین در تیا تک سوز با ایسیوی Siemens بایفیول یورو ۲
- ۱۲ - داندلود اصلاحیه و ارتقاء در تیا تک سوز با ایسیوی Siemens بنزین سوز یورو ۴
- ۱۳ - جهت رفع عیب لرزش موتور در حالت دور آرام به علت افت دور موتور از ۸۵۰ به ۷۵۰ در پژو ۴۰۵ ، پارس و سمند با موتور XU7 و با ایسیوی ValeoS2000-SLC (LarzeshmotorRepair)
- ۱۴ - جهت رفع عیب روشن شدن چراغ چک و مشاهده ی خطای ناک در پژو ۴۰۵ ، پارس و سمند با موتور XU7 و با ایسیوی ValeoS2000LC یا ValeoS2000ILC(KnockRepair)
- ۱۵ - جهت رفع عیب خطای نشستی گاز و عدم کارکرد موتور روی گاز در پژو پارس و ۴۰۵ و سمند با موتور XU7 و با ایسیوی گاز ValeoSAX500
- ۱۶ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب بالا رفتن آمپر دمای آب و روشن شدن دور تند فن در سمند و سورن با موتور EF7 و ایسیوی Siemens
- ۱۷ - کپ کردن و گاز نخوردن موتور در پژو ۲۰۶ و ۲۰۷ با ایسیوهای BOSCHME7.4.5 - BOSCHME7.4.4 - ValeoJ34
- ۱۸ - چوب کردن ترمز در پژو ۲۰۶ و ۲۰۷ گیربکس اتوماتیک با دریچه گاز پلاستیکی یا فلزی و با ایسیوی (Felezi-Pelastik) BOSCHME7.4.5
- ۱۹ - تقه زنی هنگام تعویض دنده و مخصوصاً دنده ی عقب در گیر بکس اتوماتیک پژو ۲۰۶ و دیگر خودروهای دارای گیربکس اتوماتیک AL4 مانند : C5 و پارس و ... با ایسیوی گیربکس Siemens (BVA)
- ۲۰ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب عدم نمایش صحیح نمایشگر بنزین در پژو ۲۰۶ و رانا با موتور TU3 – TU5 ایسیوی Siemens بنزین سوز
- ۲۱ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب استارت سرد و نوسان دور موتور در حالت درجا در پژو ۲۰۶ و رانا با موتور TU5 و ایسیوی Siemens بنزین سوز
- ۲۲ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب تاخیر در کاهش و افزایش دور موتور پژو ۲۰۶ با موتور TU5 و ایسیوی MAW
- ۲۳ - داندلود اصلاحیه و ارتقاء جهت رفع عیب خطای سنسور اکسیژن و روشن شدن چراغ چک در پراید و تیا و نیسان زامیاد با ایسیوی SSAT
- ۲۴ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب کپ کردن در دنده ۱ و ۲ به همراه وجود خطای سنسور اکسیژن و روشن شدن چراغ چک در پژو ۴۰۵ ، پارس و سمند تکسوز یا دوگانه با ایسیوی SSAT
- ۲۵ - داندلود اصلاحیه و رفع خطای سنسور میل سوپاپ در محصولات بنزین سوز و بایفیول ایران خودرو با ایسیوی SSAT دارای IC حافظه ی فلش خارجی (CamShaftFix)
- ۲۶ - داندلود اصلاحیه و رفع عیب عدم نمایش صحیح نمایشگر بنزین در پژو ۴۰۵ - پارس و سمند دوگانه سوز با ایسیوی SSAT
- ۲۷ - بالا رفتن مصرف سوخت، اختلال در کارکرد موتور و عیب در عملکرد دفن در خودروهای پراید و پژو با ایسیوی Siemens
- ۲۸ - ریپ زدن و بد کار کردن موتور در خودروهای پراید و پژو با ایسیوی SagemS2000
- ۲۹ - داندلود رفع مشکل آمپر بنزین در سمند و دنا با ایسیوی BOSCHME7.4.9 بنزین سوز (Amperfix)

- ۳۰- دانلود اصلاحیه ی SSAT دوگانه و بنزین سوز برای بالا بودن دور موتور
- ۳۱- دانلود اصلاحیه ی سمند دوگانه ی یورو ۴ برای خطای فشار بالای ریل گاز با اسیوی BOSCHME7.4.9NG (CNGRail-fix)
- ۳۲- کپ کردن، گاز نخوردن، مصرف بالا هنگام سرد بودن موتور در پژو ۲۰۶ با اسیوی ValeoJ34 (COLD-START)
- ۳۳- تقویت، تیونینگ و حذف Cutoff پژو ۲۰۶ با اسیوهای BOSCHME7.4.4 و BOSCHME7.4.5 (TUNING-SUPER7000RPM)
- ۳۴- تقویت و تیونینگ پراید با اسیوی Siemens (TUNING)
- ۳۵- ارتقا استاندارد آلایندگی از یورو ۳ به یورو ۴ جهت کاهش مصرف سوخت با نصب سنسور اکسیژن دوم (2OXYGEN-2SENSOR)
- ۳۶- اضافه کردن برخی آپشن ها مانند ثابت کننده یا محدود کننده ی سرعت (Cruise-Limiter)
- ۳۷- رفع عیب های بدون دلیل سخت افزاری
- ۳۸- بعد از دانلودهای نیمه کاره و ناقص و یا اشتباه که باعث خاموش شدن چراغ چک شده است

توجه

دقت داشته باشید در صورتیکه انتخاب اشتباه اسیو به روش دستی یا نیمه کاره ماندن عملیات دانلود، چراغ چک خاموش خواهد شد، هنگام برخورد با چنین حالت هایی ابتدا باید یک بار سوئیچ را باز و بسته کنیم و دوباره اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر نتیجه نداد باید چند دقیقه کابل سرباطری را برداشته و پس از متصل کردن دوباره آن مجددا اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر باز هم نتیجه ای حاصل نشد باید از طریق روش های دیگر برنامه ریزی ECU مانند TAG-لو غیره اقدام به برنامه ریزی کنیم

دلایل تطابق با نرم افزار با وضعیت خودرو:



انواع نرم افزارهای قابل استفاده در برنامه ریزی یونیت های خودروهای داخلی



قابلیت ها:

OBD
J-TAG
K-TAG
SHEILD
ISP
REMAP
TUNING

شبیه سازی سیگنالها

آداپتور و زیف سوکت IC های خودرویی



قابلیت ها:

آداپتور و زیف سوکت IC های عمومی
(UNIVERSAL)



قابلیت ها:

*** عملیات عمومی دیاگ شامل:**

خواندن خطا

پاک کردن خطا

پارامترها

تست عملگرها

*** عملیات ویژه دیاگ شامل:**

پیکربندی

تعریف ها و تعویض ها

مقداردهی

هواگیری سیستم ترمز

.....و

TNM Electronics

Universal Programmer Software
Version 10.26 ECU-KIT

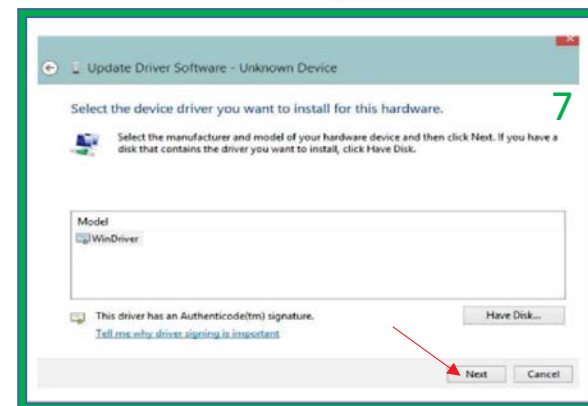
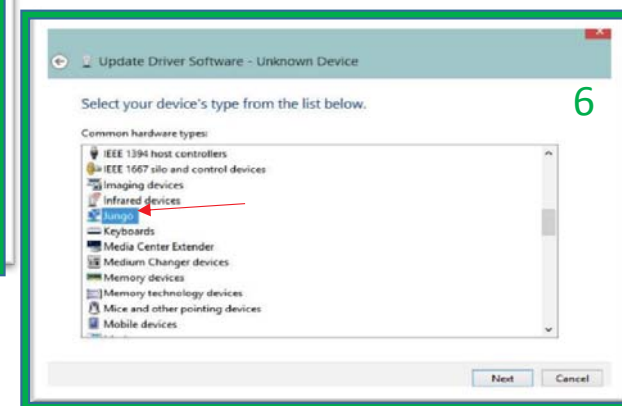
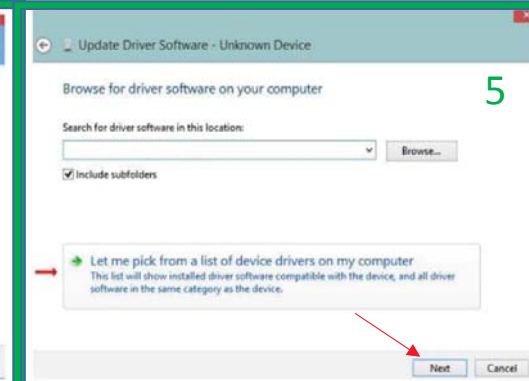
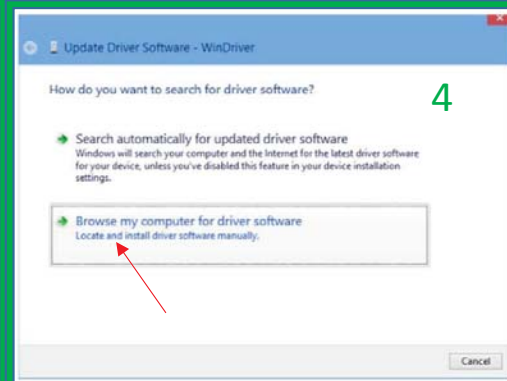
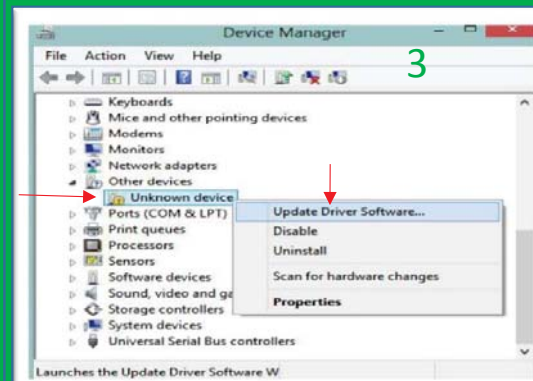
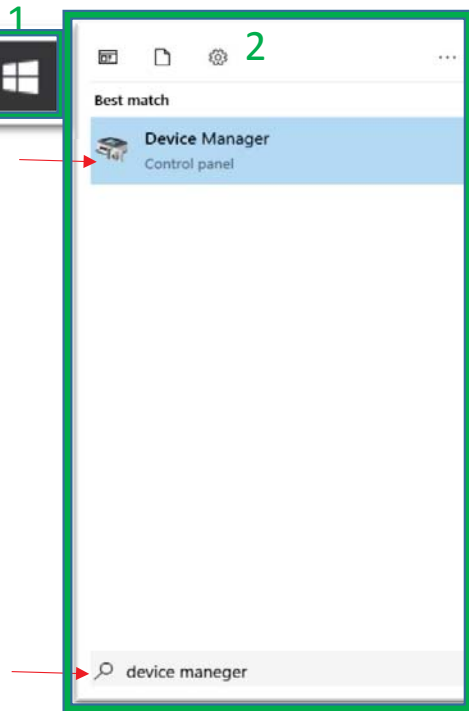
نرم افزار تعویض مدارات برق خودرو طراحان نوین مدار

Copyright © TNM Electronics
2005-2013
All rights reserved.

تیک سبز به مفهوم صحیح بودن اتصالات و کابل USB میباشد و رایانه پورت را شناخته است.

نکته)

در صورت استفاده از ویندوزهای ۸ و ۱۰ در صورت عدم شناسایی پورت توسط سیستم و عدم نمایش تیک سبز رنگ باید پورت را مطابق با الگوی زیر معرفی نمود:



TNM ECUKIT-5000A CBM + Diag4004 + TUN Version 10.26

عملیات فایل و تنظیمات عملیات بافر عملیات قطعه عملیات کمکی ایسیو راهنما

7 بازکردن فایل 8 بازکردن دوباره 9 ذخیره فایل 10 سیگنال 11 انتخاب قطعه 12 پاک بودن؟ 13 ریختن برنامه 14 مقایسه باقطعه 15 خواندن ازقطعه 16 پاک کردن 17 انتخاب تبدیل 18 تنظیمات قطعه 19 شناسایی ECU

ADDRESS	HEX	ASCII
00000000	FA 00 98 0A FA 00 04 20 FA 00 08 20 FA 00 0C 20	20
00000010	FA 00 10 20 FA 00 14 20 FA 00 1C 20	.....
00000020	FA 00 20 20 FA 00 24 20 FA 00 2C 20	.. \$.. (.. ,
00000030	FA 00 30 20 FA 00 34 20 FA 00 3C 20	.. 0 .. 4 .. 8 .. <
00000040	FA 00 40 20 FA 00 44 20 FA 00 4C 20	.. @ .. D .. H .. L
00000050	FA 00 50 20 FA 00 54 20 FA 00 5C 20	.. P .. T .. X .. \
00000060	FA 00 60 20 FA 00 64 20 FA 00 6C 20	.. ` .. d .. h .. l
00000070	FA 00 70 20 FA 00 74 20 FA 00 7C 20	.. p .. t .. x .. |
00000080	FA 00 80 20 FA 00 84 20 FA 00 8C 20	.....
00000090	FA 00 90 20 FA 00 94 20 FA 00 9C 20	.....
000000A0	FA 00 A0 20 FA 00 A4 20 FA 00 AC 20	.....
000000B0	FA 00 B0 20 FA 00 B4 20 FA 00 BC 20	.....
000000C0	FA 00 C0 20 FA 00 C4 20 FA 00 CC 20	.....
000000D0	FA 00 D0 20 FA 00 D4 20 FA 00 DC 20	.....
000000E0	FA 00 E0 20 FA 00 E4 20 FA 00 EC 20	.....
000000F0	FA 00 F0 20 FA 00 F4 20 FA 00 FC 20	.....

Device Info 21

Device: 206-J34(1-Sensor)ColdStart 22 Algorithm: OBD 24 Chip Size: 524288 26

Manufacturer: VALEO 23 Pins: 1 25 Vcc/Vpp: 5.0 V / 12.0 V 27

Buffer Info 28

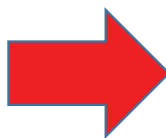
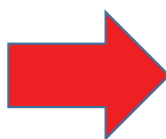
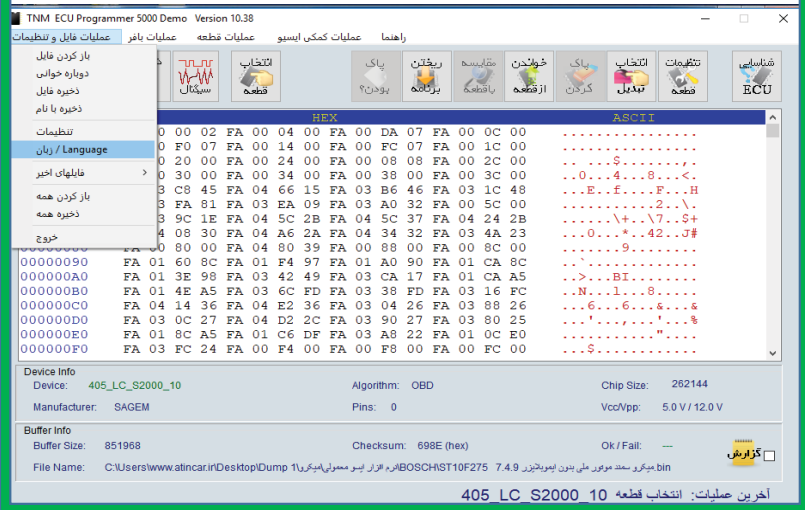
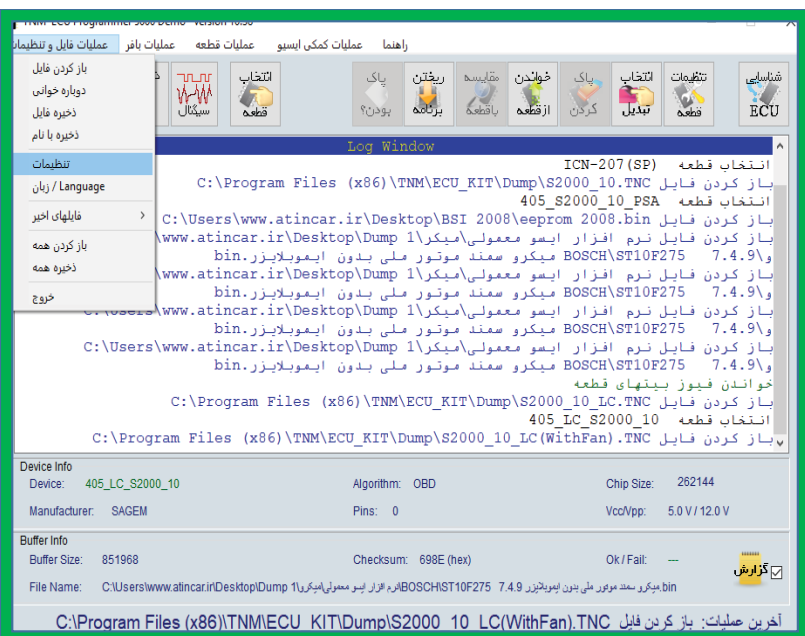
Buffer Size: 524288 29 Checksum: 37E6 (hex) 30 Ok / Fail: 32

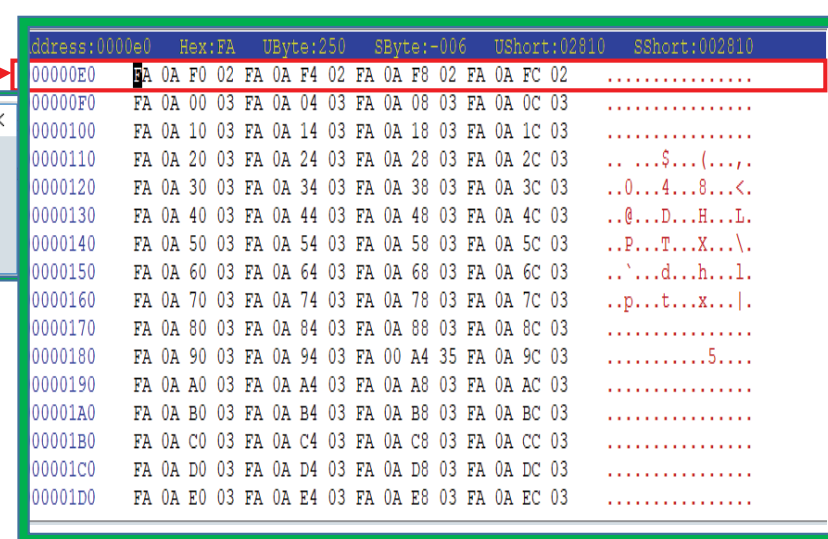
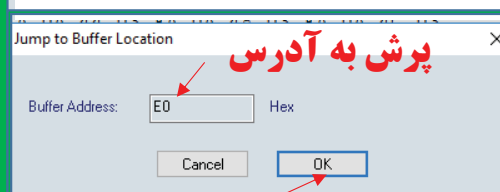
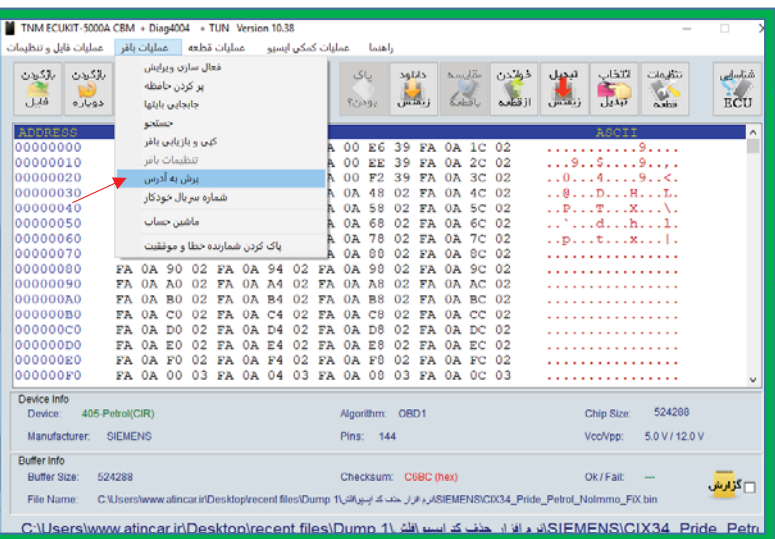
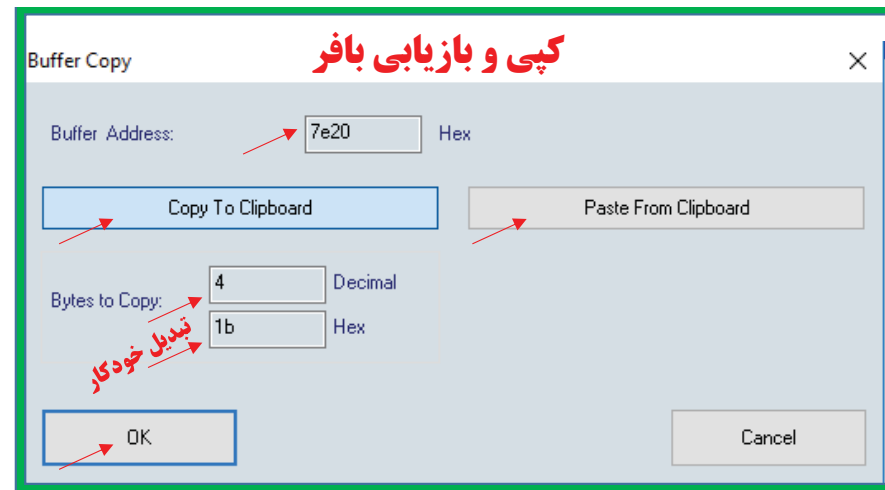
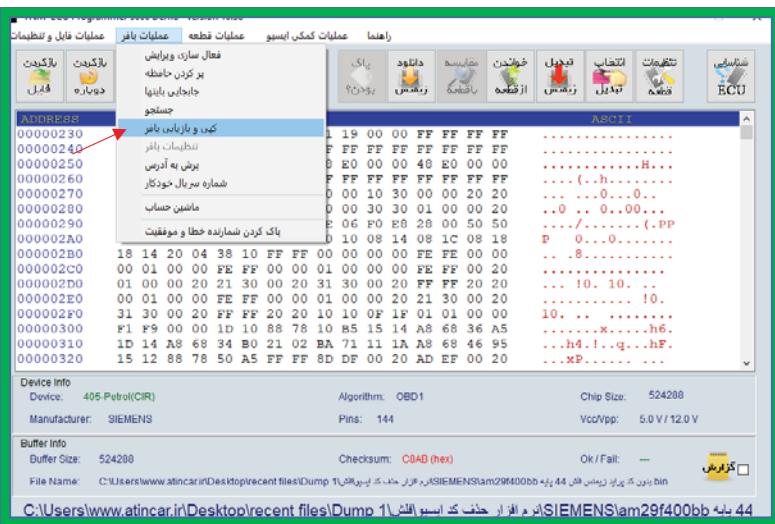
File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECU_KIT\DumpU34-ColdStart(1-Sensor).TNC 31

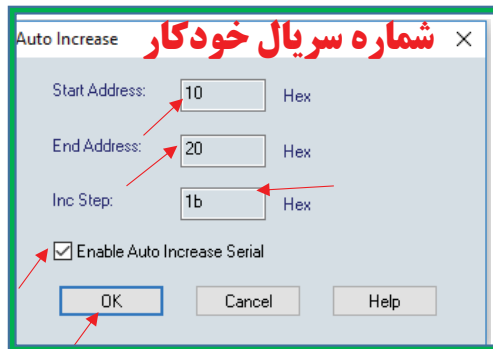
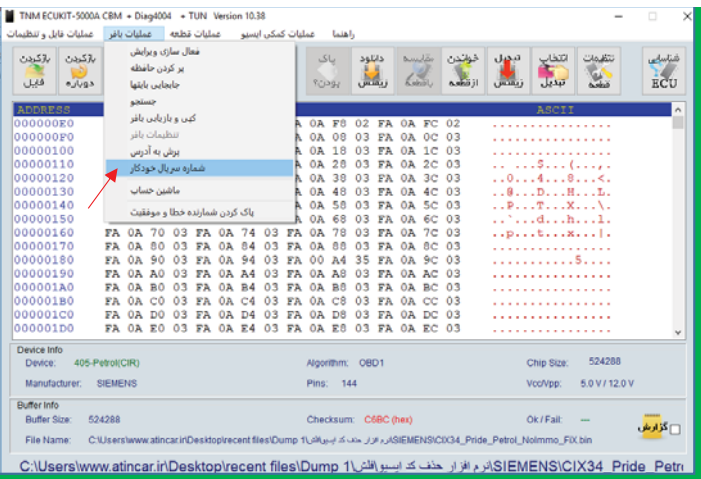
33 گزارش

شماره	عنوان	ترجمه	دلیل استفاده	زیر منوها
۱	Version.....	ورژن نرم افزار	نمایش سطح ارتقای نرم افزار	—
۲	عملیات فایل وتنظیمات	—	تنظیمات عمومی و ذخیره و باز کردن فایلها	باز کردن فایل -دوباره خوانی-ذخیره فایل -ذخیره با نام-تنظیمات -زبان-فایلهای اخیر-باز کردن همه-ذخیره همه-خروج
۳	عملیات بافر	—	عملیات تغییر و ویرایش و جستجو در بافر	فعالسازی ویرایش-پر کردن حافظه-جابجایی باینها-جستجو-کپی و بازیابی بافر-تنظیمات بافر-پرش به آدرس-شماره سریال خودکار-ماشین حساب-پاک کردن شمارنده خطا و موفقیت
۴	عملیات قطعه	—	عملیات خواندن و نوشتن و غیره بر روی ICبرنامه	پاک کردن قطعه -بررسی پاک بودن-ریختن برنامه -خواندن از قطعه -مقایسه با قطعه-قفل و فیوزها-تنظیمات فیوز-خواندن از ایپرام میکروکنترلر -نوشتن در ایپرام میکروکنترلر-مقایسه بافر با ایپرام میکروکنترلر-اجرای خودکار-تنظیمات اجرای خودکار-انتخاب قطعه -قطعات اخیر
۵	عملیات کمکی ایسیو	—	عملیات ریمپ و تیونینگ -چکسام گیری-کپی و بازیابی کد کلید زیمنس ها	کپی کد سویچ زیمنس از دامپ به حافظه -بازیابی کد سویچ زیمنس از حافظه به دامپ-جستجو در فایل های زیمنس-خام کردن فایل لود شده زیمنس-انکود و دکود فایل لود شده زیمنس -دانلود خودکار اصلاحیه زیمنس-جداول ریمپ-اصلاح چکسام ایسیو
۶	راهنما	—	تست داخلی دستگاه -کاتالوگ ها و ارتقای نسخه نرم افزار دستگاه	انجام تست داخلی دستگاه-اطلاعات قطعه-دترجه های راهنما(دفترچه راهنمای فارسی-اطلاعات قطعه-دفترچه های راهنما(دفترچه راهنمای فارسی -محل قطعه روی سوکت-راهنمای اتصالات کابل سریال-راهنمای موس و صفحه کلید)-درباره محصول)
۷	باز کردن فایل	—	انتقال اطلاعات از فایل های رایانه به محیط بافر	—
۸	باز کردن دوباره	—	تلاش مجدد جهت بارگزاری فایل انتخاب شده به بافر	—
۹	ذخیره فایل	—	ذخیره سازی فایل از بافر به حافظه	—
۱۰	سیگنال	—	شبیه سازی سیگنال ها	۱)۲+۵۸ ۲) PWM ۳) SQR ۴) DC(0.7-5) ۵) DC(0.2-1)
۱۱	انتخاب قطعه	—	معرفی روش برنامه ریزی و نوع آی سی و ایسیو	1)ECU-PROGRAMMER 2)IC PROGRAMMER 3)OBD0DOWNLOAD 4)OBD-FLASHER 5)OBD-OPTION
۱۲	پاک بودن	—	اطمینان از خالی بودن اطلاعات حافظه جهت برنامه ریزی	—
۱۳	ریختن برنامه	—	انتقال اطلاعات برنامه از بافر با حافظه	—
۱۴	مقایسه با قطعه	—	مقایسه بافر با اطلاعات حافظه آی سی	—
۱۵	خواندن از قطعه	—	انتقال اطلاعات حافظه به بافر	—
۱۶	پاک کردن	—	پاک کردن اطلاعات حافظه	—
۱۷	انتخاب تبدیل	—	تغییر برنامه در سخت افزار مشابه	—

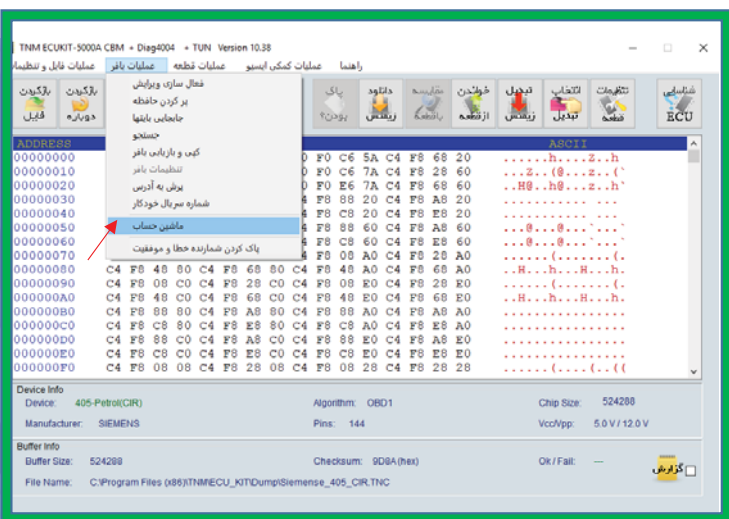
شماره	عنوان	ترجمه	دلیل استفاده	زیر منوها
۱۸	تنظیمات قطعه	—	مشاهده کد کلید—کیلومتر—تغییر پیش فرض حافظه برنامه از فلش به اپرام و بالعکس و.....	ACCESS CODE-KM-SOFTWARE REFERENCE CALIBRATION REFERENCE-BOOT REFERENCE
۱۹	شناسایی ایسیو	—	شناسایی خودکار ایسیو	1)ECM 2)ICU 3)TCU 4)CNG ECU 5)CBM-CCN
۲۰	محیط بافر	—	قرار گرفتن اطلاعات برنامه جهت مشاهده در نمایشگر	ADDRESS-HEX-ASCII
۲۱	DEVICE INFO.	اطلاعات قطعه	—	—
۲۲	DEVICE	قطعه	یونیت یا حافظه شناسایی یا انتخاب شده	—
۲۳	MANUFACTURER	شرکت سازنده	—	—
۲۴	ALGORITHM	الگوریتم	روش ارتباط گیری با برنامه	—
۲۵	PINS	تعداد پایه ها	—	—
۲۶	CHIP SIZE	ظرفیت حافظه قطعه	—	—
۲۷	VCC-VPP	ولتاژ ورودی—ولتاژ کاری	—	12V -5V
۲۸	BUFFER- INFO.	اطلاعات بافر	—	—
۲۹	BUFFER SIZE	ظرفیت اطلاعات بافر	—	—
۳۰	CHECKSUM	چکسام	مجموع اعداد استفاده شده در حافظه	—
۳۱	FILE NAME	نام فایل لودشده	—	—
۳۲	OK-FAIL	درست—غلط	صحیح بودن برقراری ارتباط با حافظه	—
۳۳	گزارش	—	نمایش آخرین فعالیت ها	—

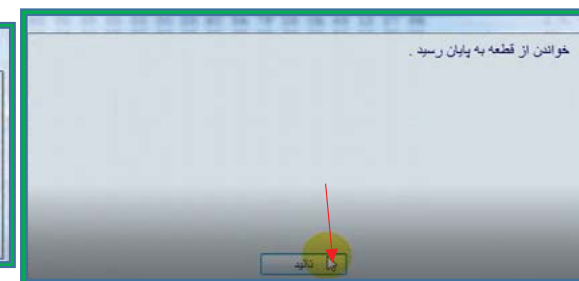
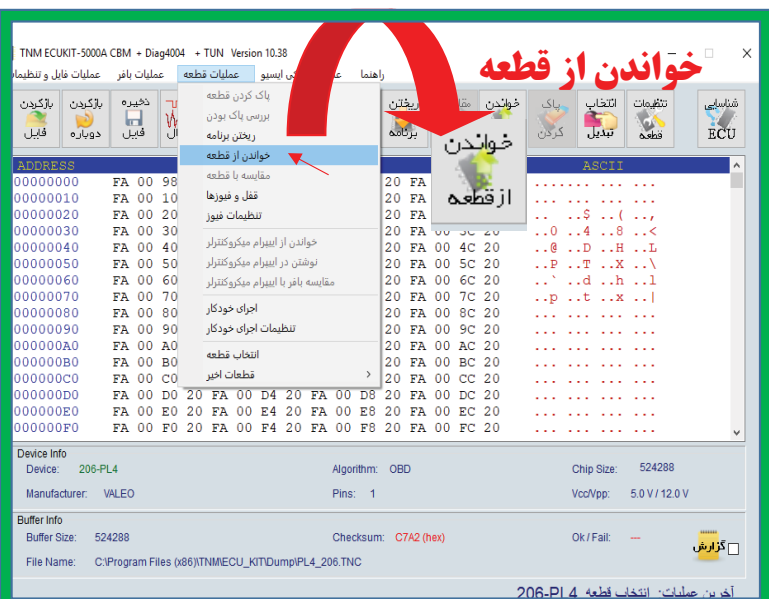
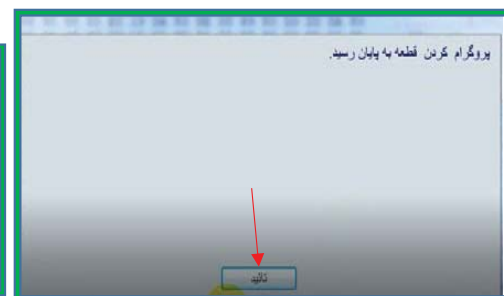
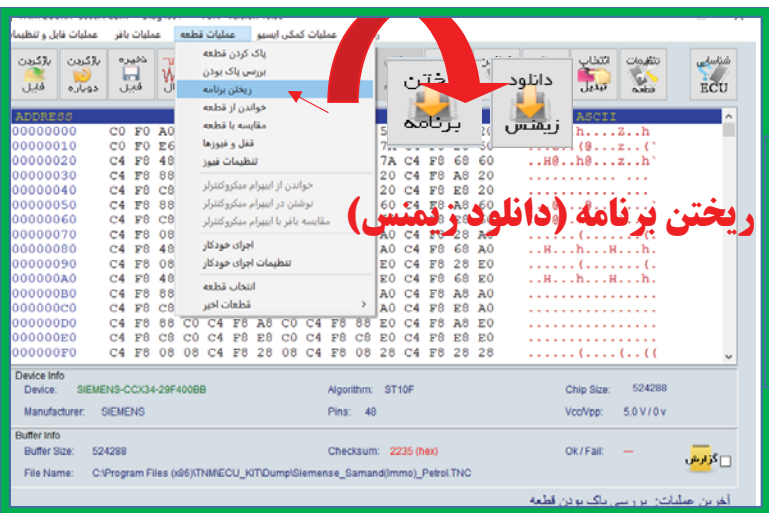


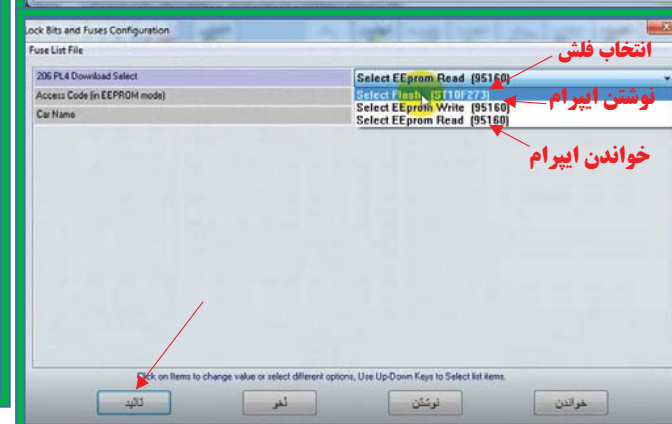
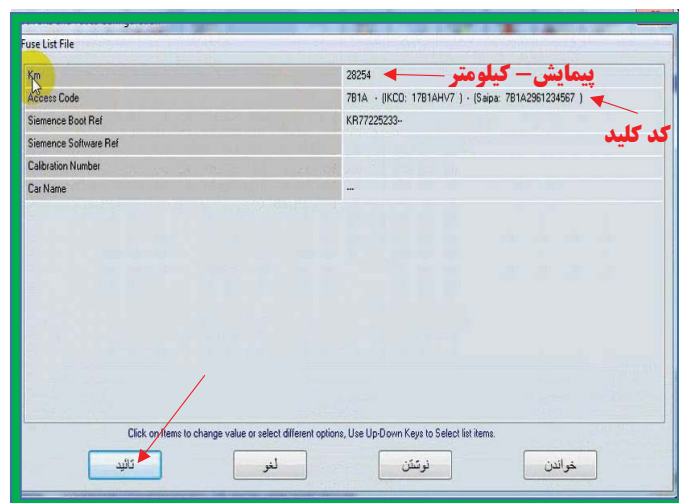
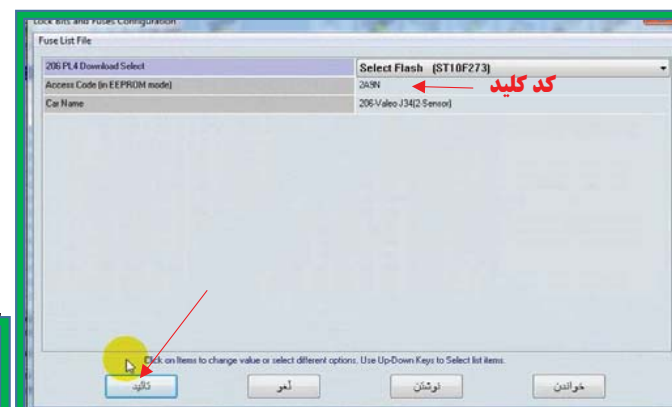
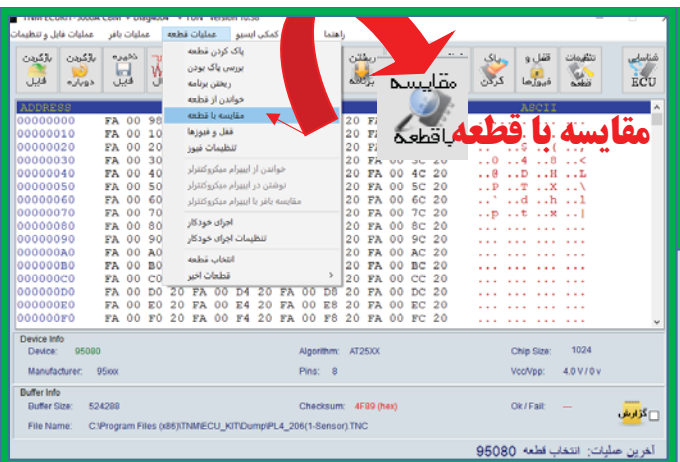


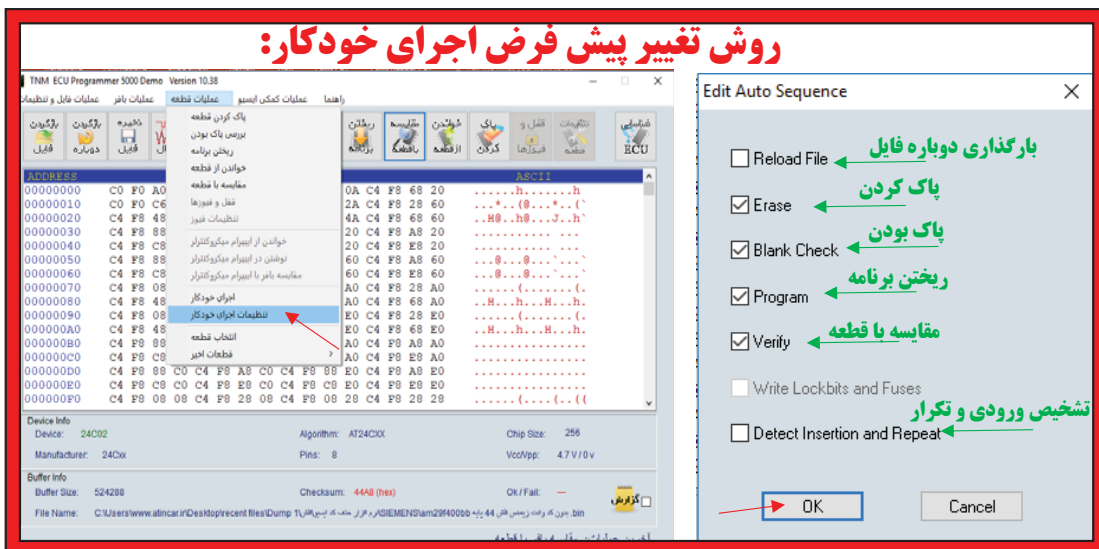
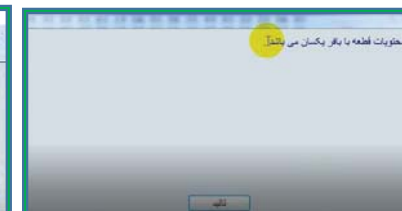
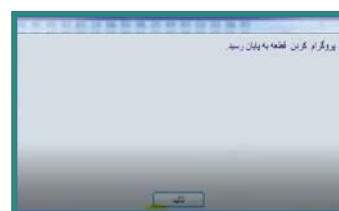
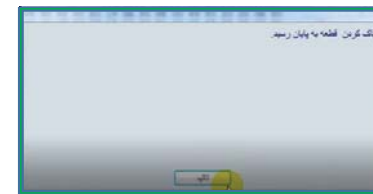
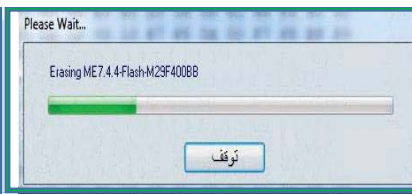
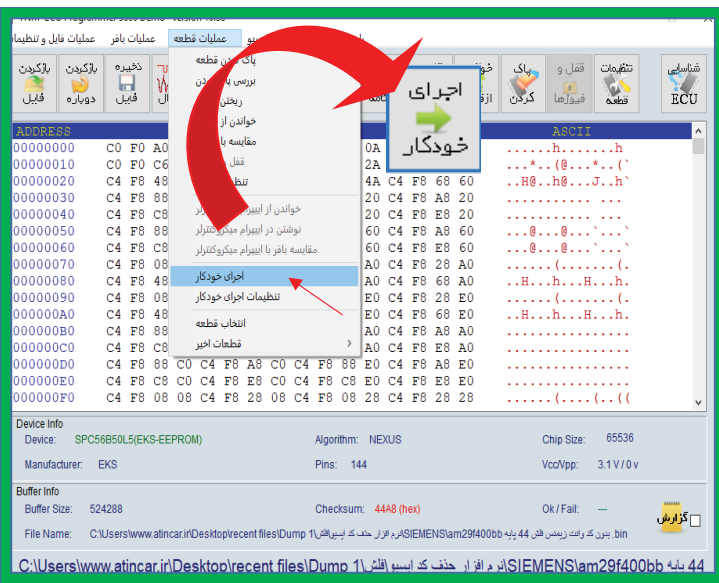


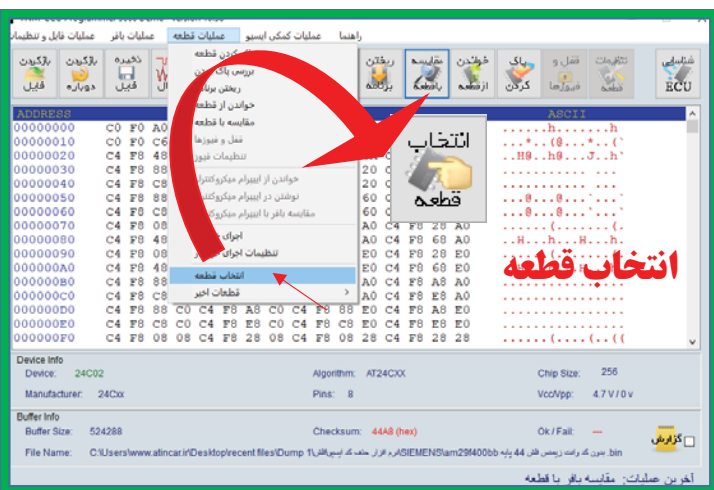
000000E0 FA 0A F0 02 FA 0A F4 02 FA 0A F8 02 FA 0A FC 02
 000000F0 FA 0A 00 03 FA 0A 04 03 FA 0A 08 03 FA 0A 0C 03
 00000100 FA 0A 10 03 FA 0A 14 03 FA 0A 18 03 FA 0A 1C 03
 00000110 FA 0A 20 03 FA 0A 24 03 FA 0A 28 03 FA 0A 2C 03
 00000120 FA 0A 30 03 FA 0A 34 03 FA 0A 38 03 FA 0A 3C 03
 00000130 FA 0A 40 03 FA 0A 44 03 FA 0A 48 03 FA 0A 4C 03
 00000140 FA 0A 50 03 FA 0A 54 03 FA 0A 58 03 FA 0A 5C 03
 00000150 FA 0A 60 03 FA 0A 64 03 FA 0A 68 03 FA 0A 6C 03
 00000160 FA 0A 70 03 FA 0A 74 03 FA 0A 78 03 FA 0A 7C 03
 00000170 FA 0A 80 03 FA 0A 84 03 FA 0A 88 03 FA 0A 8C 03
 00000180 FA 0A 90 03 FA 0A 94 03 FA 0A 98 03 FA 0A 9C 03
 00000190 FA 0A A0 03 FA 0A A4 03 FA 0A A8 03 FA 0A AC 03
 000001A0 FA 0A B0 03 FA 0A B4 03 FA 0A B8 03 FA 0A BC 03
 000001B0 FA 0A C0 03 FA 0A C4 03 FA 0A C8 03 FA 0A CC 03
 000001C0 FA 0A D0 03 FA 0A D4 03 FA 0A D8 03 FA 0A DC 03
 000001D0 FA 0A E0 03 FA 0A E4 03 FA 0A E8 03 FA 0A EC 03











روش برنامه ریزی	قابلیت
1)J-TAG 2)ISP 3)SHIELD	ECU-Programmer
4)THREE-CORE 5)K-TAG	IC-Programmer
1)آداپتور و زیف سوکت 2)کلیس	OBD-download
دانلودها-تبدیل ها-دانلود معکوس ها از طریق OBD	OBD-Flasher
فلش کردن اسیو (OBD)	

- ۱- معرفی ایسیو از لحاظ سخت افزار و نرم افزار به TNM
- ۲- قرار گرفتن بر روی حافظه فلش به صورت پیش فرض
- ۳- بارگذاری خودکار برنامه فلش ایسیو شناسایی شده بر روی بافر

آخرین سیستم های انتخاب شده

شناسایی و تشخیص خودکار یونیت

کلیک چپ = تشخیص خودکار ایسیو های خودرو از راه کابل دیاگ / کلیک راست = تشخیص خودکار آی سی

شناسایی تمام یونیت ها

ایسیو موتور

یونیت گیربکس اتوماتیک

ایسیو گازسوز

نود شبکه

ایموبلایزر یا BSI

TNM ECUKIT-5000A CBM - Diag4004 - TUN Version 10.38

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

کمی که سولج ریمس از دامپ به حافظه
پارایی که سولج ریمس از حافظه به دامپ
جستجو در فایل های ریمس
خام کردن فایل لود شده ریمس
انکود و دکود فایل لود شده ریمس
دانلود خودکار اصلاحیه ریمس
جدول ریمب
اصلاح چکسام ایسیو

جستجوی دامپ در فایل های ریمس

ADDRESS	DATA	ASCII
00000000	C4 F0 A1 10 CC F0	h...C...h
00000010	C4 F0 63 F7 CC F0	..C.. (@.....('
00000020	CC F0 48 40 CC F0	..H@...h@.....h'
00000030	CC F0 88 00 CC F0	(.....
00000040	CC F0 C8 00 CC F0	H...h...H...h.
00000050	CC F0 88 40 CC F0 A8 40 CC F0 88 60 CC F0 A8 60	@.....@.....
00000060	CC F0 C8 40 CC F0 E8 40 CC F0 C8 60 CC F0 E8 60	@.....@.....
00000070	CC F0 08 80 CC F0 28 80 CC F0 08 A0 CC F0 28 A0	(.....(.....
00000080	CC F0 48 80 CC F0 68 80 CC F0 48 A0 CC F0 68 A0	H...h...H...h.
00000090	CC F0 88 80 CC F0 A8 80 CC F0 88 A0 CC F0 A8 A0	H...h...H...h.
000000A0	CC F0 88 C0 CC F0 A8 C0 CC F0 88 E0 CC F0 A8 E0	H...h...H...h.
000000B0	CC F0 88 80 CC F0 A8 80 CC F0 88 A0 CC F0 A8 A0	H...h...H...h.
000000C0	CC F0 C8 80 CC F0 E8 80 CC F0 C8 A0 CC F0 E8 A0	H...h...H...h.
000000D0	CC F0 88 C0 CC F0 A8 C0 CC F0 88 E0 CC F0 A8 E0	H...h...H...h.
000000E0	CC F0 C8 C0 CC F0 E8 C0 CC F0 C8 E0 CC F0 E8 E0	H...h...H...h.
000000F0	CC F0 08 08 CC F0 28 08 CC F0 08 28 CC F0 28 28	(.....(.....

Device Info
Device: Me17.9.7-206 Algorithm: CAN Chip Size: 1572864
Manufacturer: BOSCH Pins: 8 Vcc/Vpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288 Checksum: 958C (hex) Ok / Fail: ---
File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECU_KITDump\Siemens_405_Petrol(CEE)-TU5-PTP-CIME4.TNC

C:\Program Files (x86)\TNMECU_KITDump\Siemens_405_Petrol(CEE)-TU5-PTP-CIME4.TNC

Find Siemens Dump

حداقل یکی از اطلاعات زیر باید پر شود

Car Name: 405 نام خودرو

ECU Type: NoFlash مدل ایسیو

Hardware Reference: مرجع سخت افزار

Software Reference: مرجع نرم افزار

Calibration Reference: مرجع کالیبراسیون

جستجو لغو

405

206
405
Arisan
Dena
L90
Mazda
Pars
Peykan
Pride
RIO
ROA
Runna
Samand
Soren
Tiba
Zamiad

NoFlash

SGAT
Vanet
NoFlash
FIX
E4
EURO4
E2
EURO2
CIM
TU5
KU7
KUM
CGE
CEF
CGD
CX34
CX48
CGT
CA2
CA3
CA4
CA5
CA6
C8R
C8E
CIR
CR3
BitfuelECU
SLX
EF7

انواع تبدیلهای ممکن

Siemens_405_XU7-PTP-CIME4(CGE)NOFLASH.TNC Href:IR77475202-- Sref:IR7747520A-- Cal:YG20240236-B
Siemens_405_Petrol_CIME4(CGE)(NoFlash).TNC Href:IR77475202-- Sref:IR7747520A-- Cal:YG20240183-B
Siemens_405_TU5-PTP-CIME4(CGE)(NoFlash).TNC Href:IR77475202-- Sref:IR77475221-- Cal:YG20240238-A
Siemens_405_TU5-PTP-CIME4(CGE)(NoFlash)Fix.TNC Href:IR77475202-- Sref:IR77475221-- Cal:YG20240238-B

تایید لغو

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

کپی کد سولنج ریمیس از دامپ به حافظه
باریابی کد سولنج ریمیس از حافظه به دامپ
جستجو در فایل های ریمیس
خام کردن فایل لود شده ریمیس
انکود و دکود فایل لود شده ریمیس
دانلود خودکار اصلاحیه ریمیس
جداول ریمپ
اصلاح چکسام ایسیو

آیا میخواهید فایل ریمیس لود شده در بافر را خام کنید؟
با اینکار آدرس 4000-8000 پاک خواهد شد

خیر بله

فایل لود شده در حافظه خام و آماده تعریف سولنج شد.

تایید

Device Info
Device: Me17.9.7-206 Algorithm: CAN Chip Size: 1572864
Manufacturer: BOSCH Pins: 8 VccVpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288 Checksum: 983D (hex) Ok / Fail: ---

File Name: E:\Tehran_ECU_2.9_ECU (1)\Siemens_Samand(immo)EF7.bin

آخرین عملیات: پاک کردن فایل E:\Tehran_ECU_2.9_ECU (1)\Siemens_Samand(immo)EF7.bin

خام سازی فایل لود شده در ایسیوهای ریمیس

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

کپی کد سولنج ریمیس از دامپ به حافظه
باریابی کد سولنج ریمیس از حافظه به دامپ
جستجو در فایل های ریمیس
خام کردن فایل لود شده ریمیس
انکود و دکود فایل لود شده ریمیس
دانلود خودکار اصلاحیه ریمیس
جداول ریمپ
اصلاح چکسام ایسیو

فایل ریمیس انکود شد
با تکرار این عمل فایل به حالت قبلی بر میگردد

فایل ریمیس انکود شد
با تکرار این عمل فایل به حالت قبلی بر میگردد

تایید تایید

Device Info
Device: Me17.9.7-206 Algorithm: CAN Chip Size: 1572864
Manufacturer: BOSCH Pins: 8 VccVpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288 Checksum: E568 (hex) Ok / Fail: ---

File Name: E:\Tehran_ECU_2.9_ECU (1)\Siemens_Samand(immo)EF7.bin

آخرین عملیات: پاک کردن فایل E:\Tehran_ECU_2.9_ECU (1)\Siemens_Samand(immo)EF7.bin

انکود سازی و دکود سازی دامپ ریمیس موجود در بافر

تست خود کار دستگاه

معلومات عامة

طفا کابل دیاگ را از خودرو جدا کرده و دکمه ادامه را بزنید.

در تست پینهای دستگاه مشکلی پیدا نشد.

دانشود کردن و تبدیل و خواندن ایسیو زیمنس

وجه: بهتر است ایسیو توسط دکمه شناسایی ایسیو ، انتخاب شده باشد. در صورت انتخاب دستی از مشابه بودن ایسیو خودتان با ایسیو انتخاب شده مطمئن شوید تا برنامه ایسیو بهم نریزد.

زین دگمه "دانلود زیمس/ویختن برنامه" بدون بهم ریختن گد کلید و کیلو متر، ایسیو، برای رفع اشکالات احتمالی با گد کارخانه دانلود میشود.

زدن دگمه "خواندن از قطعه" (در صورت فعال بودن) برنامه ایسیو خوانده شده و بازدن "تنظیمات قطعه" نمایش داده میشود

زین دگمه "تبدیل زیمسن" (در صورت فعال بودن) شما می‌توانید پایه اسیسو را به دامپ لود شده یا انتخاب شده توسط انتخاب تبدیل تغییر دهید. این حالت می‌توان دامپ خام آماده تعریف سوییچ یا هر دامپ دلخواه را روی اسیسو ریخت.

وجه: در صورت انتخاب ایسو اشتباه یا نود فایل نامناسب احتمال خرابی ایسیو وجود دارد!
در این صورت باید ایسیو باز شده و با گابل 6 سیمه پروگرام شود.

تأليف

TNMECUKIT-5000A CBIM + Diag4004 + TCM version 10.58

عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

راهنما

انجام تست داخلی دستگاه
اطلاعات قطعه
دفترچه های راهنما
درباره محصول

تغییر
انتخاب
تنظیمات
شناسایی

دفترچه راهنمای فارسی
محل قطعه روی سوکت
راهنمای اتصالات کابل سریال
راهنمای موس و صفحه کلید

دفترچه های راهنما و کتابچه ها

ADDRESS	HEX
00000000	C0 F0 A0 84 C4 F8 68 00 C0 F0 E6 2A C4 F8 68 20
00000010	C0 F0 C6 2A C4 F8 28 40 C0 F0 E6 2A C4 F8 28 60
00000020	C4 F8 48 40 C4 F8 68 40 C0 F0 86 4A C4 F8 68 60
00000030	C4 F8 88 00 C4 F8 A8 00 C4 F8 88 20 C4 F8 A8 20
00000040	C4 F8 C8 00 C4 F8 E8 00 C4 F8 C8 20 C4 F8 E8 20
00000050	C4 F8 88 40 C4 F8 A8 40 C4 F8 88 60 C4 F8 A8 60
00000060	C4 F8 C8 40 C4 F8 E8 40 C4 F8 C8 60 C4 F8 E8 60
00000070	C4 F8 08 80 C4 F8 28 80 C4 F8 08 A0 C4 F8 28 A0
00000080	C4 F8 48 80 C4 F8 68 80 C4 F8 48 A0 C4 F8 68 A0
00000090	C4 F8 08 C0 C4 F8 28 C0 C4 F8 08 E0 C4 F8 28 E0
000000A0	C4 F8 48 C0 C4 F8 68 C0 C4 F8 48 E0 C4 F8 68 E0
000000B0	C4 F8 88 80 C4 F8 A8 80 C4 F8 88 A0 C4 F8 A8 A0
000000C0	C4 F8 C8 80 C4 F8 E8 80 C4 F8 C8 A0 C4 F8 E8 A0
000000D0	C4 F8 88 C0 C4 F8 A8 C0 C4 F8 88 E0 C4 F8 A8 E0
000000E0	C4 F8 C8 C0 C4 F8 E8 C0 C4 F8 C8 E0 C4 F8 E8 E0
000000F0	C4 F8 08 08 C4 F8 28 08 C4 F8 08 28 C4 F8 28 28

Device Info

Device: 405(Nolmmo)-Petrol Algorithm: OBD1 Chip size: 524288

Manufacturer: SIEMENS Pins: 144 Vpp: 5.0 V / 12.0 V

Buffer Info

Buffer Size: 524288 Checksum: FE8B (hex) OK / Fail: ---

File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECU_KITDump\Siemens_Samand(Nolmmo)_Petrol.TNC

گزارش

راهنمای استفاده از TNM5000A/TNM5000 ECU-KIT نسخه ۱۰/۲۸

کلیه حقوق این محصول در اختیار شرکت طراحان نوین همدان است. کپی برداری از نرم افزار، سخت افزار، مطالب و تصاویر دفترچه بزرگ قانونی دارد. شماره ثبت نرم افزار وزارت ارشاد و فرهنگ اسلامی: ۱۲۵۷/۱۰۰ شماره ثبت نرم افزار شورای عالی انفورماتیک: ۲۰۵۱۸۱ شماره ثبت اختراع سخت افزار: ۷۰۲۲۲۰۰

فهرست مطالب و مدل های دستگاه

صفحه ۱	فهرست مطالب
صفحه ۲	آدرس: رایگان - سیستم بهر صورت به صورت رایگان - بزرگ تصویر PWM
صفحه ۳	کابل OBD برای دیاگنوس و فلش
صفحه ۴	قابلیت های پیشرفته مدل 5000A
صفحه ۵	برنامه های ۵۰۰۰
صفحه ۶	کارت ۶ سیف JTAG
صفحه ۷	ایسیو S2000
صفحه ۸	ریمیس پیچ و ریمیس کور
صفحه ۹	ریمیس دوکان پیچ
صفحه ۱۰	ریمیس کار
صفحه ۱۱	والیو یا سایر PI4
صفحه ۱۲	Bosch ME7.4
صفحه ۱۳	Bosch ME7.4.4
صفحه ۱۴	Bosch ME7.4.5
صفحه ۱۵	Bosch ME7.4.9/M7.4.11
صفحه ۱۶	Bosch 7.9.7.1
صفحه ۱۷	Bosch 7.9.7.1
صفحه ۱۸	Valeo 134
صفحه ۱۹	Valeo SAV500
صفحه ۲۰	ریمیس یو
صفحه ۲۱	ایسیو A2C00038136(0L72A)
صفحه ۲۲	ایسیو ریمیس ۱۹۰ پیچ و دوکان
صفحه ۲۳	ایسیو مگن، ماری، 602.02 - پیچ و دوکان CS
صفحه ۲۴	چنگ - FN/CCN / D76F011GI
صفحه ۲۵	ایسیو کورکس ریمیس (۲۰۶-۲۰۷)
صفحه ۲۶	ایسیو SL96
صفحه ۲۷	ایسیو مرسدس OM457LA / بزرگ لایت
صفحه ۲۸	ایسیو فرمای مگن
صفحه ۲۹	بزرگ دایسون ۲۲۰
صفحه ۳۰	ایسیو ۲۰۶ دوکانه سو ۳۵
صفحه ۳۱	موتورولا سری HC908AZ32-AZ60
صفحه ۳۲	کمد کابل UCH(BSI)
صفحه ۳۳	کمد کابل OM457LA
صفحه ۳۴	فاجو دیر سیمند (DDN/PDN)
صفحه ۳۵	ایسیو وایلت نامید جریل FDC16C39

بررسی قابلیت ها، توانایی ها، انواع مدل ها، نصب، به روز رسانی نرم افزار و همچنین بررسی روش برنامه ریزی به صورت تفکیکی

Keyboard Shortcuts:

- ALT+A: Auto Sequence Programming
- ALT+E: Erase
- ALT+B: Blank Check
- ALT+R: Read
- ALT+P: Program
- ALT+S: Select
- ALT+F: Fuse bit Programming
- ALT+L: Load a file
- ALT+Z: Save a file (Save As)
- F3: After first search in buffer, for next item finding.

Mouse Shortcuts:

- Drag a file from any folder & drop on Hex Editor window to load a file
- Double Click on Hex editor window to enable editing.
- Right Click on Hex editor window to open Buffer Submenu.
- Right Click on Log window to Open Log Submenu.
- Right Click on Select button in main screen to show selected device information box.
- Right Click on Auto button in main screen to show Edit Auto window.
- Double Click on OK/Fail text in main screen to reset OK/Fail counter.

راهنمای استفاده از موس و گزینه های میانبر

تایید

Device Info... (Right Click to Close)

Pin1: SDO or TDO or MISO or PDI
Pin3: RESET or TMS
Pin5: SCK or TCK or PGC
Pin7: SDI or TDI or MOSI
Pin9: MCLR (13v for PIC)
Pin2: VCC (5V-30MA)
Pin4: Clock Out
Pin6: XMEGA PDI
Pin 8,10: GND

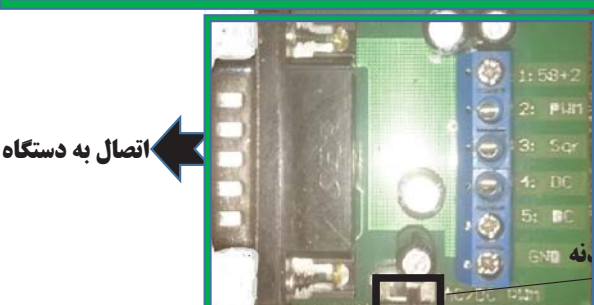
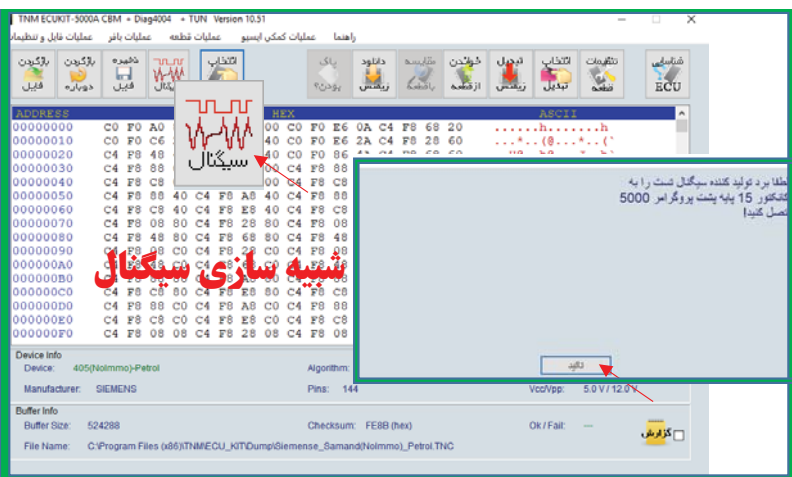
معرفی پین های خروجی کابل سریال

Device Info... (Right Click to Close)

همیشه آی سی ها را در بالای سوکت زیر مطابق شکل قرار دهید

مکان صحیح نصب آی سی روی زیر سوکت

استثنا ها: 2716-2732-XC17S و ...
چنانچه نیاز به قرار گیری در محل خاصی از سوکت باشد:
در هنگام انتخاب آی سی اعلام میشود



کلید تغییر شبیه سازی
عملگرها از حالت
مستقیم به متناوب و
بالعکس

نکته ۱) پایه GND برد شبیه ساز باید به بدنه خودرو وصل شود.
نکته ۲) سوکت سنسورها عملگر مورد نظر باید جدا شود و سیم
سیگنال سنسورها عملگر را به برد شبیه ساز که به پایه مربوطه
متصل است اتصال دهید و سپس از طریق نرم افزار پارامتر آن
سنسورها عملگر را تغییر میدهیم و واکنش سیستم را از طریق
پارامتر دیاگ و پشت آمپر بررسی میکنیم که صحت عملکرد
سنسور یا عملگر مربوطه مشخص میشود



TMN ECUKIT-5000A CRM + Diag4004 + TUN Version 10.51

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

شناسایی تنظیمات قفل و پاک ریست مقایسه خواندن تبدیل انتخاب ذخیره بارگذاری فایل

فایل دوباره سیگنال قطعه بودن؟ زنده با قطعه از قطعه زنده زنده ؟

ADDRESS	HEX	ASCII
00000000	C0 F0 A0 84 C4 F8 68 00 C0 F0 E6 0A C4 F8 68 20	h...h
00000010	C0 F0 C6 2A C4 F8 28 40 C0 F0 E6 2A C4 F8 28 60	...*(@...*(
00000020	C4 F8 48 40 C4 F8 68 40 C0 F0 86 4A C4 F8 68 60	..H@..h@...J..h`
00000030	C4 F8 88 00 C4 F8 A8 00 C4 F8 88 20 C4 F8 A8 20	h.....
00000040	C4 F8 C8 00 C4 F8 E8 00 C4 F8 C8 20 C4 F8 E8 20	@.....@
00000050	C4 F8 88 40 C4 F8 A8 40 C4 F8 88 60 C4 F8 A8 60	@.....@
00000060	C4 F8 C8 40 C4 F8 E8 40 C4 F8 C8 60 C4 F8 E8 60	@.....@
00000070	C4 F8 08 80 C4 F8 28 80 C4 F8 08 A0 C4 F8 28 A0	H.....H
00000080	C4 F8 48 80 C4 F8 68 80 C4 F8 48 A0 C4 F8 68 A0	H.....H
00000090	C4 F8 08 C0 C4 F8 28 C0 C4 F8 08 E0 C4 F8 28 E0	H.....H
000000A0	C4 F8 88 C0 C4 F8 A8 C0 C4 F8 88 E0 C4 F8 A8 E0	H.....H
000000B0	C4 F8 88 00 C4 F8 A8 00 C4 F8 88 20 C4 F8 A8 20	h.....h
000000C0	C4 F8 C8 00 C4 F8 E8 00 C4 F8 C8 20 C4 F8 E8 20	@.....@
000000D0	C4 F8 88 40 C4 F8 A8 40 C4 F8 88 60 C4 F8 A8 60	@.....@
000000E0	C4 F8 C8 40 C4 F8 E8 40 C4 F8 C8 60 C4 F8 E8 60	@.....@
000000F0	C4 F8 08 80 C4 F8 28 80 C4 F8 08 A0 C4 F8 28 A0	H.....H

Device Info
Device: 405(NoImmo)-Petrol
Manufacturer: SIEMENS
Algorithm: OBD1
Pins: 144
Vcc/Vpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288
Checksum: FE8B (hex)
Ok / Fail: ---

File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECUKIT_Dump\Siemens_Samand(NoImmo)_Petrol.TNC

گزارش

TMN ECUKIT-5000A CRM + Diag4004 + TUN Version 10.51

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

شناسایی تنظیمات قفل و پاک ریست مقایسه خواندن تبدیل انتخاب ذخیره بارگذاری فایل

فایل دوباره سیگنال قطعه بودن؟ زنده با قطعه از قطعه زنده زنده ؟

Log Window

C:\Program Files (x86)\TNM\ECU_KIT\Dump\Siemens_Samand(NoImmo)_P
etrol.TNC
انتخاب قطعه
405(NoImmo)-Petrol
باز کردن فایل
C:\Program Files (x86)\TNM\ECU_KIT\Dump\S2000_11_RD.TNC
انتخاب قطعه
RD_S2000_11
باز کردن فایل
C:\Program Files (x86)\TNM\ECU_KIT\Dump\Siemens_206(CEF)-CBM-E4(Fix1).TNC
انتخاب قطعه
206_CEF-CBM-E4(Fix1)
انتخاب قطعه
Bosch17_4-TC1796-S29CD032G

Device Info
Device: Bosch17_4-TC1796-S29CD032G
Manufacturer: BOSCH
Algorithm: TRICORE
Pins: 416
Chip Size: 4194304
Vcc/Vpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288
Checksum: C385 (hex)
Ok / Fail: ---

File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECUKIT_Dump\Siemens_206(CEF)-CBM-E4(Fix1).TNC

آخرین عملیات: انتخاب قطعه Bosch17_4-TC1796-S29CD032G

کلیک راست روی بافر

پاک کردن صفحه
برگشت به حالت نمایش دامپ

TMN ECUKIT-5000A CRM + Diag4004 + TUN Version 10.51

راهنما عملیات کمکی ایسیو عملیات قطعه عملیات بافر عملیات فایل و تنظیمات

شناسایی تنظیمات قفل و پاک ریست مقایسه خواندن تبدیل انتخاب ذخیره بارگذاری فایل

فایل دوباره سیگنال قطعه بودن؟ زنده با قطعه از قطعه زنده زنده ؟

ADDRESS	HEX	ASCII
00000000	C4 F0 A1 10 CC F0 68 00 C4 F0 43 F7 CC F0 68 20	h...C...h
00000010	C4 F0 63 F7 CC F0 28 40 C4 F0 83 97 CC F0 28 60	..C...@.....(
00000020	CC F0 48 40 CC F0 68 40 C4 F0 A3 97 CC F0 68 60	..H@..h@...J..h`
00000030	CC F0 88 00 CC F0 A8 00 CC F0 88 20 CC F0 A8 20	h.....
00000040	CC F0 C8 00 CC F0 E8 00 CC F0 C8 20 CC F0 E8 20	@.....@
00000050	CC F0 88 40 CC F0 A8 40 CC F0 88 60 CC F0 A8 60	@.....@
00000060	CC F0 C8 40 CC F0 E8 40 CC F0 C8 60 CC F0 E8 60	@.....@
00000070	CC F0 08 80 CC F0 28 80 CC F0 08 A0 CC F0 28 A0	H.....H
00000080	CC F0 48 80 CC F0 68 80 CC F0 48 A0 CC F0 68 A0	H.....H
00000090	CC F0 08 C0 CC F0 28 C0 CC F0 08 E0 CC F0 28 E0	H.....H
000000A0	CC F0 48 C0 CC F0 68 C0 CC F0 48 A0 CC F0 68 A0	H.....H
000000B0	CC F0 88 C0 CC F0 A8 C0 CC F0 88 E0 CC F0 A8 E0	H.....H
000000C0	CC F0 C8 C0 CC F0 E8 C0 CC F0 C8 A0 CC F0 E8 A0	@.....@
000000D0	CC F0 88 00 CC F0 A8 00 CC F0 88 20 CC F0 A8 20	h.....h
000000E0	CC F0 C8 00 CC F0 E8 00 CC F0 C8 20 CC F0 E8 20	@.....@
000000F0	CC F0 08 80 CC F0 28 80 CC F0 08 A0 CC F0 28 A0	H.....H

Device Info
Device: Bosch17_4-TC1796-S29CD032G
Manufacturer: BOSCH
Algorithm: TRICORE
Pins: 416
Chip Size: 4194304
Vcc/Vpp: 5.0 V / 0 v

Buffer Info
Buffer Size: 524288
Checksum: C385 (hex)
Ok / Fail: ---

File Name: C:\Program Files (x86)\TNMECUKIT_Dump\Siemens_206(CEF)-CBM-E4(Fix1).TNC

آخرین عملیات: انتخاب قطعه Bosch17_4-TC1796-S29CD032G

کلیک راست روی بافر

- فعال سازی ویرایش
- بر کردن حافظه
- جایابی باینها
- جستجو
- کپی و یارایی بافر
- تنظیمات بافر
- پرش به آدرس
- شماره سریال خودکار
- ماشین حساب
- پاک کردن شماره خطا و موفقیت

گزینه های میانبر منوی عملیات بافر که قبلاً به آن اشاره شده است

ECUهای قابل پشتیبانی با روش OBD

Me17.9.7-206	ME-7-4-4-(9679051280)(405A)	Me7.4.5(9667323480)
Me17.9.7-405	ME-7-4-4-(9679018180)(405Immo)	Me7.4.5(9667372080-Flezi)
Me17.9.7-Dena	ME-7-4-4-(1037537430)(405Immo)	Me7.4.5(9678918380)
Me17.9.7-Samand-Petrol	ME-7-4-4-(9678944880)(405Almno)	Me7.4.5(9679056580-Flezi)
Me17.9.7-Samand-Bifuel	ME-744(3600110108)(H30Cross)	Me7.4.5(9679087180-Pelastik)
Cherry-Cowin(A15)-M7.9.7	Me7.4.5(9652552380-Euro4)	Me7.4.5(9679111980)
ME-7-4-4-(9643758880)(37)	Me7.4.5(9658424980)	Me7.4.5(9691527880)
ME-7-4-4-(9644219480)	Me7.4.5(9661382380)	ME7.4.9NG(Old)
ME-7-4-4-(9644927480)(23)	Me7.4.5(9662545780)	ME7.4.9NG
ME-7-4-4-(9645733380)(Cruise)	Me7.4.5(9662560580)	ME7.4.9NG(Immo)
ME-7-4-4-(9645937380)	Me7.4.5(9662738080)	ME7.4.9NG(SMS)
ME-7-4-4-(964664380)(91)	Me7.4.5(9663337680)	ME7.4.9NG-E4(CNGRail-Fix)
ME-7-4-4-(9647345280)(13)	Me7.4.5(9663810080-Euro3)	ME7.4.9PT(Immo)
ME-7-4-4-(9647480580)(35)	Me7.4.5(9663810280-Euro4)	ME7.4.9PT(SMS)
ME-7-4-4-(9647817380)(23)	Me7.4.5(9664001380)	ME7.4.9PT(SMS)AmperFix
ME-7-4-4-(9648024580)(28)	Me7.4.5(9664050280)	ME7.4.9_Soren(Turbo)
ME-7-4-4-(9648024680)Noimmo	Me7.4.5(9664060080-Euro4)	ME7.4.9_Dena(Soren(Turbo)
ME-7-4-4-(9650116680)(23)	Me7.4.5(9664279380)	ME7.4.9_Dena_Petrol
ME-7-4-4-(9650346180)(35)	Me7.4.5(9665272480)	ME7.4.9_Dena(TC)(10Sw009328)
ME-7-4-4-(9651396380)(13)	Me7.4.5(9665790880)	Persia_M7.4.4
ME-7-4-4-(9651812680)	Me7.4.5(9665790980)	Persia_M7.4.4(Immo)
ME-7-4-4-(9656659480)	Me7.4.5(9666127180)	Pegout205_M7.4.4
ME-7-4-4-(9659280280)	Me7.4.5(9666313980)	Pride_7.4.11
ME-7-4-4-(9663038380)(405)	Me7.4.5(9666550580)	Pride_7.9.7
ME-7-4-4-(9663832280)(33)	Me7.4.5(9666824680)	Zamiad_7.9.7.1
ME-7-4-4-(9664081680)	Me7.4.5(9666824780)	Zamiad_7.9.7.1(Canister)
ME-7-4-4-(966682480)(12)	Me7.4.5(9666830180)	Zamiad_7.9.7.1(NoCanister)
ME-7-4-4-(9664637380)(405A)	Me7.4.5(9667323480)	Zamiad_7.9.7.1(110Limit)

BOSCH

SAGEM

EASU-U

Easyl_P206MT(10398729AA)
Easyl_P207MT(10398729AA)
Easyl_P206AT(10399590AA)
Easyl_P207AT(10399590AA)
Easyl_DenaEF7(10398750AA)
Easyl_QUICK
Easyl_SAINA

Backup_All_SSAT
SSAT-Petrol(CamShaftFix)
SSAT-Pars-Petrol(EURO2)
SSAT-Pars-Petrol(EURO4)Fix
SSAT-Pars-Petrol(X2G11P01)
SSAT-Pars-Petrol(X4G11P03)
SSAT-Pars-Petrol(X4G11P04)
SSAT-Pars-Petrol(X4G12P02)
SSAT-Pars-Petrol(X4G12P06)
SSAT-Pars-Petrol(X4G12S06)
SSAT-Pars-Petrol(X4G11T06)
SSAT-Pars-Petrol(X4G11S06)
SSAT-Bifuel(CamShaftFix)
SSAT-Pars-Bifuel(EURO2)
SSAT-Pars-Bifuel(X2C11P01)
SSAT-Pars-Bifuel(X4C11P02)
SSAT-Pars-Bifuel(X4C11P03)
SSAT-Pars-Bifuel(X4C11P05)
SSAT-Pars-Bifuel(X4C11P07)
SSAT-Pride(NoFlash)
SSAT-IKO(NoFlash)

SSAT

MAW-206(EM1001)(TU3)
MAW-206(EM1001)(TU5)
MAW-206(EM1002)(TU5)
MAW-206(EM1002)(TU3)

MAW

SIEMENS/SSAT(Fix)
PridePetrol-BifuelECU(FanFix)
Samand-Bifuel(CA4)(AmperFix)
Peykan_Bifuel(CA4)(AmperFix)
Pride_Bifuel(CB7)(AmperFix)
ME7.4.9PT(SMS)AmperFix

ECU FIX

206_S2000_35
206_S2000_3E(9660947880)
206_S2000_3E(9657178280)
206_S2000_3F(9647284780)
206_S2000_3F(9644235980)
405_S2000_10_PSA
405_LC_S2000_10
405_LC_S2000_10(FAN)
Pride_S2000_11000
Peykan_S2000_11
RD_S2000_11
S2000_1
S2000_1(New)
S2000_21
S2000_23
S2000_24
S2000_25
S2000_29
S2000_2A
S2000_2A_Europe
S2000_2B
S2000_2C
S2000_3A
S2000_3G

206-PL4(1-Sensor)	Pride(3234712310)(Immo)	J34P(9661978880)
206-PL4(2-Sensor)	Pride(2310)ColdStart(Immo)	J34P(9665990380)
206-PL4	Pride(3234712320)(Immo)	J34P(9666257580)
206-J34(1-Sensor)	Pride(M13NI18-881B)	J34P(9665364980)
206-J34(1-Sensor)ColdStart	Pride(M13NI18-881C)(Immo)	J34P(9663814080)
206-J34(2-Sensor)	Pride(M13NI18-881H)	J34P(9665050880)
206-J34M4E1(2-Sensor)	Pride(M13NI18-881V)	J34P(9667183680)
206-J34P-Johnson	Pride_Knock_Repair	J34P(9666511780)
206-J35(1-Sensor)	Pride_KmSensor_Repair	J34P(9662340680)
206-J35(2-Sensor)	RD-11	J34P(9661386280)
307-V34M2E2	Samand-VB44-PetrolEcu	
405_OHV	SAX500(405)	
LC	SAX500(L90)	
LC-Knock_Repair	SLC(Nolmno)	
LC	SLC(immoblizer)	
LC-Knock_Repair	SLC_LarzheshMotor_Repair	
Peykan	SLC_CNG(Nolmno)	
PL4-FC5	SLC_CNG(immoblizer)	
Pride(1224701200)(Nolmno)	J34P(9667317980)	
Pride(1224701200)(ColdStart)	J34P(9667318080)	
Pride(1214701300)(Nolmno)	J34P(9661191880)	
Pride(1224708100)(Nolmno)	J34P(9666262880)	
Pride(1224708100)(ColdStart)	J34P(9667278180)	
Pride(1224708200)(Nolmno)	J34P(9665990380)	
Pride(1214709600)(Nolmno)	J34P(9665051080)	
Pride(3224710010)(Immo)	J34P(9663394180)	
Pride(3224712020)(Immo)	J34P(9664589880)	
Pride(2020)ColdStart(Immo)	J34P(9661978880)	

VALEO

Backup_All_Siemens
Backup_All_Siemens(CAN)
Siemens(CGE)Noflash-CalibDNLD
Siemens(CCX48)NF-CalibDNLD
206_CBM_1Sensor
206_CEF-CBM-E4
206_CEF-CBM-E4(Fix)
206_CEF-CBM-E4(Fix1)
206_CIM-E4(CGE)IK00501080-A
206_CIM-E4(CGE)IK00501080-B
206_CIM-E4(CGE)IK00501080-D
206_CIM-E4(CGE)IK00389380-A
206_CIM-E4(CGE)IK00389380-B
206_CIM-E4(CGE)IK00389380-D
206_CBME4
206_CGT-CIM
206_CGT-CIM(Fix)
206_CGT-CIM(Fix1)
206-TU3-CBM-(CGE)Noflash
206-TU3-CBM-(CGE)Noflash(Fix)
206-TU5-CBM-(CGE)Noflash
206-TU5-CBM-(CGE)Noflash(Fix)
206-TU5-CBM-(CEE)
405(Nolmmo)-Petrol
405(Immo)-Petrol
405(Immo)-Bifuel
405-Petrol(CIR)
405-Petrol(CEE)-CIME4

Pride_Bifuel(XC80MP04)(CA5)
Pride-Petrol-CIM(IC03SU10)
Pride-Petrol-Euro4(C03SU4C2)
Pride-Petrol-Euro4(C05SU4C1)
Pride-Petrol-Euro4(C05SU4C2)
Pride-Petrol-Euro4(C05SU4C4)
Pride-Petrol-Euro4(CGE)
Pride-Petrol-(CGE)Noflash
Pride-Petrol-(LZNF)Noflash
Pride_Vanet(C05SV4C1)
Pride_Vanet_Petrol_E4
Pride_Vanet_Petrol(CGE)
Pride_Vanet-Petrol(CGE)Noflash
RD(Nolmmo)-Petrol
Roa(Nolmmo)-Petrol
Roa(Nolmmo)-Petrol(N1)
Roa-Petrol+CNG
Roa(Immo)-Petrol
Roa(Immo)-Bifuel
Roa_Bifuel(IAR7E204)
Roa-Bifuel(CBE)
Roa-CNG
Runna_CBM_1Sensor
Runna_CR2
Runna_CBME4
Runna_CBME4(Fix)
Runna_CIM_E4(CGE)CBM
Runna_CIM_E4(CGE)New

405-Petrol(CEE)-TU5-CIME4
405-PetrolTU5(CEF)-PTP-CIME4
405-PetrolTU5(CEF)-PTP-CIM(Fix)
405-PetrolXU7(CEF)-PTP-CIME4
405-Petrol(CEJ)-PTP-CIME4
405-Petrol(CGE)-CIME4
405-Petrol(CRC)-TU5
405-Petrol(SLX)-TU5
405-PetrolTU5(CGE)-CIME4
405-PetrolXU7(CGE)-CIME4
405-TU5-PTP-CIME4(CGE)Noflash
405-TU5-PTP-Fix-(CGE)Noflash
405-XU7-PTP-(CEF)
405-XU7-PTP-(CEF)(Fix)
405-XU7-CIME4-(CGE)Noflash
405-XU7-PTP-CIME4(CGE)Noflash
405-XU7-PTP-Fix-(CGE)Noflash
405-Bifuel(IAX7E212)(CB1)
405-Bifuel(IAX7E214)(CB1)
405-Bifuel(CBR)-CIM
405-Bifuel(CBR)-CIM(Fix)
405-Bifuel(CBR)-PTP-CIM
405-Bifuel(CBR)-PTP-CIM(B)
405-Bifuel(CBR)-PTP-CIM(Fix)
405-Bifuel(CBR)-PTP-CIM(Fix1)
405-Bifuel(CA4)-CIM
405-Bifuel(CA4)-CIM(Fix)
405-Bifuel CIX48(CA2KKDC5)

Runna-TU3-CBM-(CGE)Noflash
Runna-TU3-CBM-(CGE)Noflash(Fix)
Runna-TU5-CBM-(CGE)Noflash
Runna-TU5-CBM-(CGE)Noflash(Fix)
Samand(Nolmmo)-Petrol
Samand(Immo)-Petrol
Samand(Immo)-Bifuel
Samand_Petrol(CI8)
Samand_MicroHybrid(CA2Petrol)
Samand_EF7-Petrol(G05)
Samand_EF7-Petrol(G08)
Samand_EF7-Petrol(G09)
Samand_EF7-Petrol(CIU)
Samand_EF7-Petrol(CIU)(Fix)
Samand_EF7-Petrol(CIM)E4
Samand_EF7-Petrol(CIM)E4(Fix)
Samand_EF7-Petrol(CIM)CGE
Samand_EF7-Petrol(CGE)(Fix)
Samand_EF7-Petrol(CGE)(C05ECAS1)
Samand_EF7(CGE)(YG20240135)
Samand_EF7(CGE)(YG20240135)Fix
Samand_EF7(CGE)(C05EPAS1)
Samand_EF7(CGE)CBM
Samand-EF7-(CGE)Noflash
Samand-EF7-(CGE)Noflash(Fix)
Samand-EF7-(CGE)Noflash(Fix1)
Samand_EF7-Petrol(Rip)
SamandEF7-Petrol(C05EE4C1)

405-CNG
Arisan-Bifuel(CBR)
Mazda2000-CA3
Mazda2000-Petrol-CA4
Mazda2000-Petrol-CA4(New)
Mazda2000-Petrol-CA4(BB2MLNH4)
Mazda-Petrol-CBR_CIME4
Mazda-Petrol-CBR_CIME4(New)
Mazda2000-Petrol-CIM_E4
Mazda_Cara-Petrol-CGE_CIME4
Mazda2000-Petrol-CIM2_E4
Mazda2000-Bifuel-CA4
Mazda-CARA-CIME4-(CGE)Noflash
Mazda_Bifuel_BD2MLNH3
Mazda_Bifuel_B42MLNH2
Peykan-Vanet(Nolmmo)
Peykan-Vanet(Nolmmo)PKE2GNM1
Peykan-Vanet(Immo)
Peykan-Vanet(CIM)
Peykan-Vanet(CIR)
Peykan-Vanet(CIR)E4
Peykan-Vanet(CIY)
Peykan_Vanet_Bifuel(CA4)
Peykan_Vanet_Bifuel_CIME4
Peykan_Vanet-Petrol(CGE)_CIME4
Pars(Nolmmo)-Petrol
Pars(Immo)-Petrol
Pars(Immo)-Bifuel

SamandEF7-Petrol(C05EPAS1)
SamandEF7-Petrol(YG20240135)
SamandEF7-Petrol(Fix)
SamandEF7-Petrol(Fix1)
Samand_EF7-Petrol(C05ECAS1)
Samand_EF7-CBM(CBR)
Samand_EF7-CBM(CBR)Fix
Samand_EF7-CBM(CBR)Fix1
Samand_EF7-MUX(CBR)
Samand_EF7-MUX(CBR)Fix
Samand_CBM_E4(CGE)Noflash
Samand(CEE)_XU7_CBME4(old)
Samand(CEE)_XU7_CBME4
Samand(CEJ)_XU7_CBME4
Samand(CEJ)_XU7_CBME4(Fix)
Samand(CIM-E4)-PetrolXU7-CE4
Samand_Soren-Petrol-CIME4
Samand_Soren-Petrol(CGE)
Samand_Soren-Petrol(CGE)New
Samand-Petrol(CI4)+CNG
Samand-Petrol(CI4)+CNG1
Samand-Petrol(CGE)-CIME4
SamandXU7-CIME4-(CGE)Noflash
SamandXU7-CBM_E4(CGE)Noflash
SamandXU7CBM_Fix(CGE)Noflash
SamandXU7_CBME4_CGE
Samand-CNG
Samand-CNG(ReilMed)

Pars(Immo)-Bifuel(CBE)
Pars(Immo)-Bifuel(CA4)
Pars(Immo)-Bifuel(IAX7E222)
Pars(CIM-E2)
Pars(CIM-E4)
Pars(CIM-E4)-Petrol(CGX)
Pars(CIM-E4)-Petrol(CGE)
Pars(CIM-E4)-PetrolTU5(CGE)
Pars(CIME4)-PetrolTU5(CGE)Fix
Pars(CIM-E4)-Petrol(CEE)
Pars(CIM-E4)-Petrol(CEE)TU5
Pars(CIM-E4)-Petrol(CEF)
Pars(CIM-E4)-Petrol-TU5-CBME4
Pars(CIM-E4)-Petrol-TU5-CEJ
Pars(CIM-E4)-Petrol-TU5-CE4
Pars(CIM-E4)-Ptl-TU5CE4(Fix)
Pars_EF7(CIM-E4)-Petrol(CGE)
Pars_XUM(CIM-E4)-Petrol(CGE)
Pars-TU5-(CGE)Noflash
Pars-TU5-CBM-(CGE)Noflash
Pars-TU5-CBM-(CGE)Noflash(95)
Pars-ELX-2000(CGE)Noflash
Pars-Petrol+CNG
Pars-CNG
Pride(Nolmmo)-Petrol
Pride(Nolmmo)-Petrol(2FAN)
Pride(Nolmmo)_Petrol(6ANMCK01)
Pride(Nolmmo)-Petrol(CI1)

Tiba-Bifuel_ICU2
Tiba-Bifuel_CIM(CA2)
Tiba-Bifuel_CIM(CA2STGC2)
Tiba-Bifuel_C(A5)
TIBA_Bifuel(CA2STSC3)
Tiba-Bifuel_CIM(CA6)
Tiba-Bifuel_CIM(A13STEC3)
Tiba-Petrol
Tiba-Petrol(S816GPM1)
Tiba-Petrol(BifuelECU-CA2)
Tiba-Petrol(BifuelECU-CA2New)
Tiba(CR3)
Tiba(CR3)(A4G3MM62)
Tiba(CR3)(C05STEC1)
Tiba(CR3)(C05STEC3)
Tiba-Petrol(CEE)(082STEC2)
Tiba-Petrol(CGE)
Tiba-Petrol-(CGE)Noflash
Tiba-Petrol-(LZNF)Noflash
Zamiad-Petrol(Z90PMI02)
Zamiad-Petrol(CA2SZIC2)
Zamiad-Petrol(082SZIC0)
Zamiad-Petrol(082SZIC4)
Zamiad-Bifuel(Z90PMB02)(CA5)
Zamiad-Bifuel(CA2SZBC3)(CA6)
Zamiad-Bifuel(A31SZBC2)(CA6)
Zamiad-Bifuel(A31SZBC4)(CA6)
Zamiad-Bifuel(ICA31S10)(CA6)

Pride(Immo)-Petrol
Pride(Immo)-Bifuel
Pride-Petrol(BifuelECU)
Pride-Petrol(BifuelECU-CA2)
Pride-Petrol(CR3)
Tiba-Petrol(CR3-New)
Pride-Petrol(CR3)(082SUMC1)
Pride-Petrol(CR3)(082SUMC2)
Pride-Petrol(CR3)(082SUMC4)
Pride-Petrol(CR3)(082SUMC5)
Pride-Petrol(ECI)(082SVMC5)
Pride_Petrol_CIG(8A1MCK01)
Pride-Petrol(C05SS2C2)
PridePetrol-BifuelECU(FanFix)
Pride(HP2)_Petrol
Pride_Bifuel_CIM(CA6)
Pride_Bifuel_CAN(CA6)
Pride_Bifuel_CAN_FIX(CA6)
Pride_Bifuel_CAN_FIX1(CA6)
Pride_Bifuel(CB6)
Pride_Bifuel(CB7)
Pride_Bifuel(CB7)(SC800PM1)
Pride_Bifuel(CB7)(SC800PM2)
Pride_Bifuel(SC400PM1)
Pride_Bifuel(XC80MP01)(CA2)
Pride_Bifuel_ICU2(CA2)
Pride_Bifuel(XC80MP02)(CA5)
Pride_Bifuel(XC80MP03)(CA5)

Zamiad-Bifuel(ICA31S10)(CA6)
Zamiad-Bifuel(A31SZBC1)(CBR)
Zamiad-Bifuel(MAS-NPNI)(CA5)
Zamiad-Bifuel(Nolmmo)
Zamiad-Petrol(Nolmmo)(CA5)

SIEMENS
CROUSE

ECU های قابل پشتیبانی با روش (OPTIONAL) OBD

Me17(China)
Me7/M7.8.1(All-Fast)
Me7/M7.8.1(All-Slow)
Me7(Chungan)
Me7(H220)
Me7(H330)
Me7(MVM-X33)
Me7(JACK-J5)
Me7(Bestern-B50)
Me7(Geely-MT)
Me7(Sabrina)
Me7(Lifan-X50)
Me788(H30Cross)
M7.8.1(JACK-J3)
M7.8.1(MVM-315)

BOSCH

MT-22-LifanX60(Flash)
MT-22-LifanX60(EEPROM)
MT-20U2-Capra(Flash)
MT-20U2-Capra(EEPROM)
MT-20U2-Wingle(Flash)
MT-20U2-Wingle(EEPROM)
MT-38(Hyundai)-Kline
MT-38(Hyundai)-CAN
MT-86(Hyundai)
MT-80(JAC)-Kline

DELPHI

S3000-Megan

SAGEM

L90_Petrol
L90_Automatic
SIM2K-24x(KIA-Hyundai)
SIM2K-34x(KIA-Hyundai)

SIEMENS

مراحل دانلود کردن ECU از طریق سوکت OBD

- ۱ – شناسایی معماری نرم افزار ECU طبق جزوه
- ۲ – باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۳ – اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو
- ۴ – انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک کنیم.

۵ – انتخاب گزینه ی ریختن برنامه یا دانلود زیمنس جهت شروع عملیات دانلود کردن ECU

***نکته:** دقت داشته باشید در صورتیکه انتخاب اشتباه ایسوی به روش دستی یا نیمه کاره ماندن عملیات دانلود، چراغ چک خاموش خواهد شد، هنگام برخورد با چنین حالت هایی ابتدا باید یک بار سوئیچ را باز و بسته کنیم و دوباره اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر نتیجه نداد باید چند دقیقه کابل سرباطری را برداشته و پس از متصل کردن دوباره آن مجدداً اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر باز هم نتیجه ای حاصل نشد باید از طریق روش های دیگر برنامه ریزی ECU مانند TAG-LO غیره اقدام به برنامه ریزی کنیم.

مراحل تبدیل کردن ECU از طریق سوکت : OBD

- ۱ – شناسایی کارخانه ی سازنده ی ECU به همراه معماری سخت افزاری و نرم افزاری آن
- ۲ – باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۳ – اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو
- ۴ – انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک کنیم.

- ۵ – انتخاب گزینه ی انتخاب تبدیل و در ادامه انتخاب ECU مورد نظر جهت تبدیل به آن از لیست نمایش داده شده در پنجره ی باز شده و در نهایت انتخاب گزینه ی تایید
- ۶ – دقت کردن به هشدار و عملیات درخواستی TNM مبنی بر دانلود مجدد ECU پس از پایان کار
- ۷ – انتخاب گزینه ی ریختن برنامه، تبدیل زیمنس یا دانلود زیمنس متناسب با شرایط جهت شروع عملیات تبدیل کردن ECU

***نکته:** در برخی موارد پس از تبدیل نرم افزار ECU نیاز به تغییرات سخت افزاری نیز می باشد.

مراحل فلش کردن ECU از طریق سوکت : OBD

- ۱ – باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۲ – انتخاب گزینه ی انتخاب قطعه و سپس انتخاب عبارت OBD-Flasher در ستون سمت چپ، نام کارخانه ی سازنده ی ECU در ستون وسط و عبارت Flasher در ستون سمت راست در پنجره ی باز شده و در نهایت کلیک بر روی گزینه تایید
- ۳ – انتخاب گزینه ی ریختن برنامه جهت شروع عملیات فلش ECU

مراحل دانلود معکوس FLASH از طریق سوکت OBD:

- ۱ - شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه
- ۲ - باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۳ - اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو
- ۴ - انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی تایید کلیک می کنیم.

- ۵ - انتخاب گزینه ی خواندن از قطعه جهت شروع عملیات دانلود کردن معکوس ECU
- ۶ - انتخاب گزینه ی ذخیره فایل و ذخیره دامپ خوانده شده با ذکر مشخصات دقیق

*** نکته :** دقت داشته باشید همانطور که از قبل می دانیم اطلاعات مربوط به کد کلید یا که کیلومتر متناسب با معماری نرم افزاری ECU ممکن است در خطوط خاصی از برنامه ی ICهای حافظه ی ایپرام یا فلش داخلی و خارجی ثبت و ذخیره شده باشند. بنابراین در صورت نیاز به دسترسی به کد کلید یا کد کیلومتر می توانید پس از خواندن برنامه ی ICهای حافظه به روش دانلود کردن معکوس ECU از طریق سوکت OBD، گزینه ی تنظیمات قطعه را جهت مشاهده ی آنها انتخاب کنید.

مراحل دانلود کردن معکوس ECU از طریق سوکت OBD برای خواندن برنامه از روی IC حافظه ی ایپرام:

۱ - شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه

۲ - باز کردن نرم افزار TNMECUKIT

۳ - اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو

۴ - انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک کنیم.

۶ - انتخاب گزینه ی تنظیمات قطعه، سپس دوبار کلیک کردن روی عبارت SelectFlash و انتخاب عبارت SelectEepromRead و در نهایت انتخاب گزینه تایید در پنجره ی باز شده

۷ - دقت کردن به هشدار و عملیات درخواستی TNM مبنی بر دانلود مجدد ECU پس از پایان کار

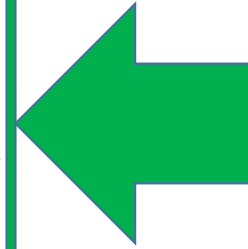
۸ - از انتخاب گزینه ی خواندن ایپرام جهت شروع عملیات دانلود کردن معکوس ECU

۹ - انتخاب گزینه ی ذخیره فایل و ذخیره ی دامپ خوانده شده با ذکر مشخصات دقیق

*** نکته :** دقت داشته باشید همانطور که از قبل می دانیم اطلاعات مربوط به کد کلید یا که کیلومتر متناسب با معماری نرم افزاری ECU ممکن است در خطوط خاصی از برنامه ی IC های حافظه ی ایپرام یا فلش داخلی و خارجی ثبت و ذخیره شده باشند. بنابراین در صورت نیاز به دسترسی به کد کلید یا کد کیلومتر می توانید پس از خواندن برنامه ی IC های حافظه به روش دانلود کردن معکوس ECU از طریق سوکت OBD، گزینه ی تنظیمات قطعه را جهت مشاهده ی آنها انتخاب کنید.



قابلیت استخراج کد کلید در ایسیوهای زیر وجود دارد:



SAGEM S2000(206)(ALL)	SIEMENS (ALL)
VALEO S2000 (206)(ALL)	CROUSE(ALL)
VALEO J34(ALL)	SSAT(ALL)
VALEO J35(ALL)	BSI (OPTIONAL) OBD و آداپتور
BOSCH ME 7.4.4 (206) OBD به جز	UCH آداپتور
BOSCH ME 7.4.5 (206) OBD به جز	CPH آداپتور
MAW OBD به جز	

مراحل دانلود کردن ECU از طریق سوکت OBD برای نوشتن برنامه بر روی IC حافظه ای ایپرام:

- ۱ - شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه
- ۲ - باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۳ - اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو
- ۴ - انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک کنیم.

- ۶ - انتخاب گزینه ی تنظیمات قطعه، سپس دوبار کلیک کردن روی عبارت SelectFlash و انتخاب عبارت SelectEEPromwrite و در نهایت انتخاب گزینه ی تایید در پنجره ی باز شده
- ۷ - دقت کردن به هشدار و عملیات درخواستی TNM مبنی بر دانلود مجدد ECU پس از پایان کار
- ۸ - وارد کردن دامپ مورد نظر از طریق گزینه ی باز کردن فایل یا درگ کردن دامپ با موس به محیط بافر نرم افزار TNMECUKIT
- دقت داشته باشید، اگر می خواهید IC حافظه ی ایپرام پاک شود، هیچ دامپی را وارد محیط بافر نرم افزار نکنید.
- ۹ - انتخاب گزینه ی پر کردن ایپرام جهت شروع عملیات دانلود کردن ECU

مراحل دانلود اصلاحیه خودکار (کالیبراسیون) ECU از طریق سوکت OBD:

۱ - شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه

۲ - باز کردن نرم افزار TNMECUKIT

۳ - اتصال کابل و کانکتور OBD بین پروگرامر و خودرو

۴ - انتخاب گزینه ی شناسایی ECU

فقط در ایسیوهای زیمنس کروز و SSAT

***نکته:** در صورت عدم شناسایی خودکار ECU، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت OBD-Download، در ستون وسط نام کارخانه ی سازنده ی ECU و در ستون سمت راست نام خودرو و مدل ECU را انتخاب کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک کنیم.

۵ - کلیک راست روی دانلود زیمنس جهت شروع عملیات دانلود اصلاحیه ECU

***نکته :** دقت داشته باشید در صورتیکه انتخاب اشتباه ایسیوی به روش دستی یا نیمه کاره ماندن عملیات دانلود، چراغ چک خاموش خواهد شد، هنگام برخورد با چنین حالت هایی ابتدا باید یک بار سوئیچ را باز و بسته کنیم و دوباره اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر نتیجه نداد باید چند دقیقه کابل سرباطری را برداشته و پس از متصل کردن دوباره آن مجدداً اقدام به دانلود ECU کنیم، اگر باز هم نتیجه ای حاصل نشد باید از طریق روش های دیگر برنامه ریزی ECU مانند TAG-LO غیره اقدام به برنامه ریزی کنیم.

(نکته) در سایر ایسیوها این روش به صورت اتوماتیک انجام نخواهد شد و باید برنامه اصلاحیه به صورت دستی از منوی انتخاب قطعه انتخاب شود یا به مورد دلخواه تبدیل شود.

نکته: قابلیت خواندن و نوشتن ایپرام در تمامی محصولات بوش به روش OBD تا این لحظه وجود ندارد

نکته: در تمامی محصولات ساژم و وئو پس از خواندن و نوشتن ایپرام خودرو روشن نمیشود و برای رفع آن باید یکبار حافظه فلش را دانلود کنیم

نکته: در اسیوهای نسل زیمنس حتماً باید پس از تبدیل یکبار حافظه فلش را دانلود کنیم در غیر این صورت خودرو روشن نمیشود.

ICUهای قابل خام شدن

۱- وئو ایران خودرو

۲- وئو سایپا

۳- زیمنس ایران خودرو

۴- زیمنس سایپا

۵- SSAT ایران خودرو

۶- SSAT سایپا

۷- زیمنس ICU2

۸- ریو

BSI-9

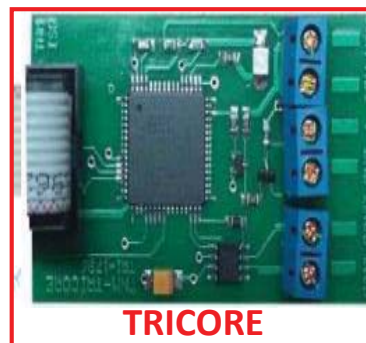
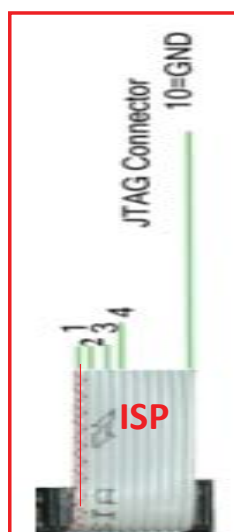
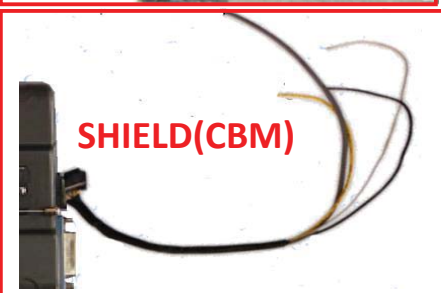
UCH-10

CPH -11

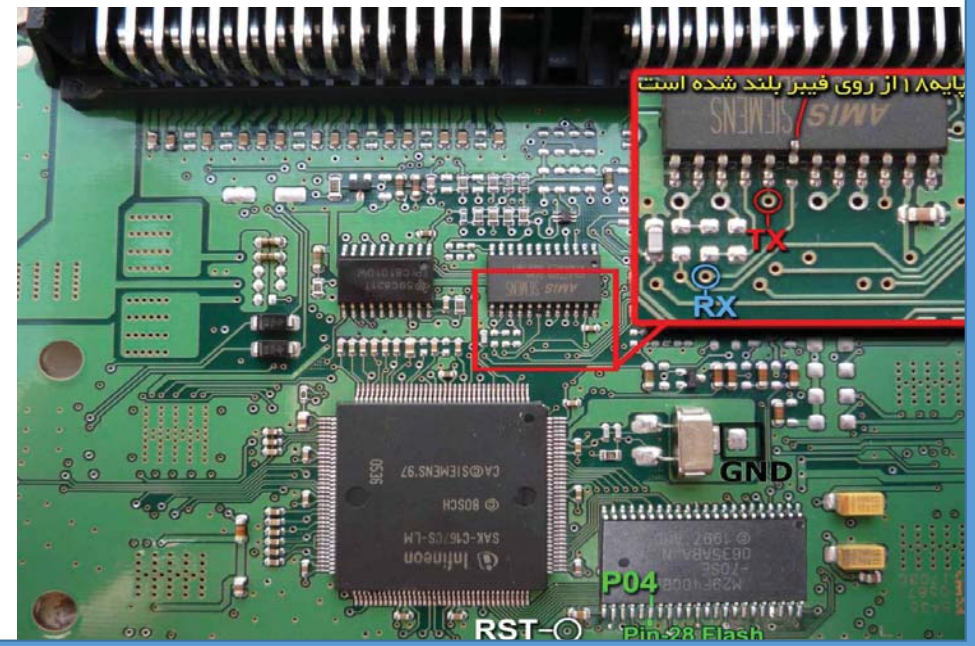
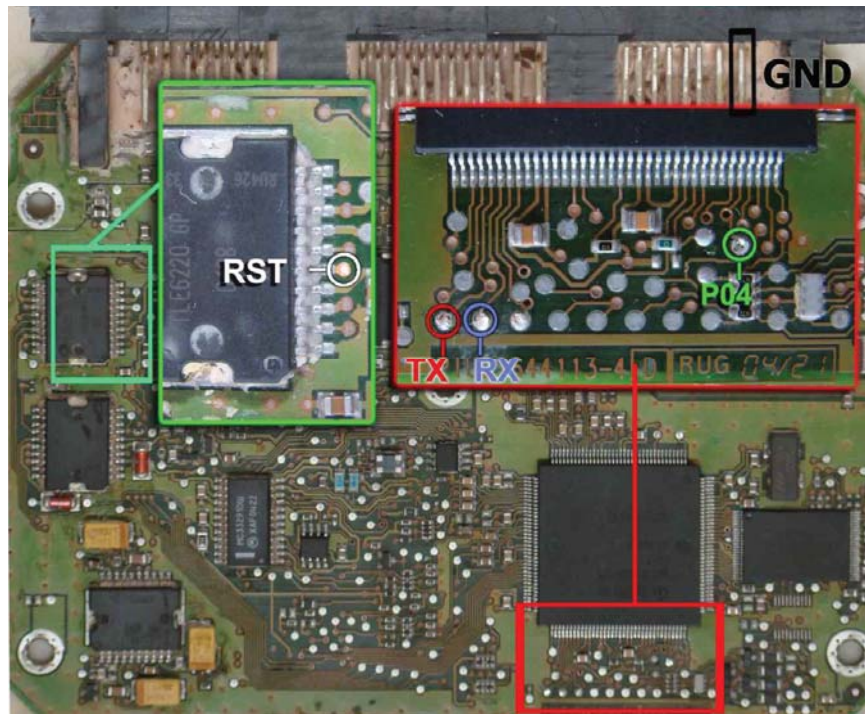
برنامه ریزی از طریق روش درون مداری (سیم لحیم کردنی):

در این روشها تغذیه ایسیو (+ - sw) برای فراهم شدن برق +5ولت (بدون نقص) پردازنده جهت ارتباط گیری با برنامه الزامی است. که می توان با روش دستی یا با تستر ایسیو آن را تغذیه کرد.

جهت مشاهده نوع روش برنامه ریزی، محل نصب رشته و پایه های تغذیه ایسیو مورد نظر طبق الگوی زیر روی یونیت مورد نظر کلیک کنید.
باز کردن نرم افزار TNM ECU KIT ← کلیک بر روی گزینه راهنما در منوی بالا ← کلیک بر روی دفترچه های راهنما ← کلیک بر روی دفترچه راهنمای فارسی



- لزوم:**
- ۱- سیستم بوت نشود
 - ۲- روش های دیگر برنامه ریزی تعریف نشده باشد
 - ۳- باروش OBD عیب مورد نظر رفع نشود.
 - ۴- دانلود نیمه کاره رها شده باشد



مراحل برنامه ریزی ECU از طریق کابل ISP، برد یا رشته سیم رنگی J-TAG، کابل شیلد یا برد تریکور:

۱- شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه

۲- باز کردن نرم افزار TNMECUKIT

۳- انتخاب گزینه‌ی راهنما و در ادامه دفترچه راهنمای فارسی و در نهایت انتخاب نام ECU مورد نظر از فهرست فایل راهنما

۴- مطالعه‌ی دقیق نکات راهنمای روش برنامه‌ریزی و اتصال پروگرامر به برد ECU مورد نظر و اجرایی کردن آن

۵- انتخاب گزینه‌ی انتخاب قطعه، سپس انتخاب عبارت ECU-Programmer از ستون سمت چپ، نام کارخانه‌ی سازنده ECU از ستون وسط، نام ECU

و IC حافظه‌ی مورد نظر از ستون سمت راست و در نهایت انتخاب گزینه‌ی تایید در پنجره‌ی باز شده

۶- انتخاب گزینه‌ی خواندن از قطعه

۷- انتخاب گزینه‌ی ذخیره فایل و ذخیره‌ی دامپ خوانده شده با ذکر مشخصات دقیق

۸- انتخاب گزینه‌ی پاک کردن

۹- انتخاب گزینه‌ی پاک بودن

۱۰- وارد کردن دامپ مورد نظر از طریق گزینه‌ی باز کردن فایل یا درگ کردن دامپ

با موس به محیط بافر نرم افزار TNMECMKIT

۱۱- انتخاب گزینه‌ی ریختن برنامه

۱۲- انتخاب گزینه‌ی مقایسه با قطعه

۱۳- بازگرداندن ECU به حالت اولیه

*کشیدن برنامه مناسب به بافر

*انتخاب گزینه اجرای خودکار



نکته) در بعضی از IC ها گزینه پاک کردن و پاک بودن و... ممکن است وجود نداشته باشد در این حالت به مرحله بعد میرویم.

نکته) در روش برنامه ریزی جی تگ می توان سیم های مشکی (GND) و سفید (RST) را روی برد نصب نکرد و از الگوی زیر استفاده کرد:
سیم مشکی به بدنه برد در هر نقطه دلخواه وصل شود .
به جای نصب سیم سفید ، پس از هر مرحله عملیاتی (پاک کردن، پاک بودن ، ریختن برنامه و مقایسه با قطعه) یک بار تغذیه یونیت قطع و وصل شود .

نکته) پس از خواندن حافظه ایپرام یا ایپرام داخل فلش ، در صورت وجود قابلیت میتوان از منوی تنظیمات قطعه کد کلید و کیلومتر (پیمایش) ثبت شده را مشاهده نمود.

نکته) در این روش کل اطلاعات درون حافظه پاک شده و دقیقاً مشابه برنامه ریزی از طریق آداپتور میباشد. و همینطور نیاز به بوت شدن ندارد.

نکته) برای برنامه ریزی ایسیو کروز CGD با روش کابل شیلد تا زمان پاک نشدن حافظه ایپرام امکان برنامه ریزی حافظه فلش وجود نخواهد داشت.

نکته) در ایسیوهای گروه زیمنس و کروز یک ارتباط مطابق نقشه وجود دارد که در صورت عدم جداسازی آن ، برنامه ریزی از طریق جی تگ انجام نخواهد شد و در صورتیکه پس از اتمام کار این اتصال را برقرار نکنیم ، ایسیو به دیاک وصل نخواهد شد.

نکته) در صورت نصب صحیح رشته سیم ها چراغ چک ورله دوم میروود و تا زمان عدم جداسازی آنها پس از برنامه ریزی چراغ چک ورله دوم نمی آید.



نکته) در صورت خرابی IC حافظه معمولاً در گزینه پاک بودن و مقایسه با قطعه خطا (ERROR) خواهیم داشت.

روش انجام خام سازی و تعریف ایسیو در ایسیوهای گروه زیمنس زمانی که دالود نیمه کاره مانده یا برنامه آسیب دیده

- ۱) نصب رشته سیم ها روی برد و جداسازی پایه گفته شده مطابق با نقشه موجود در منوی راهنما (دفترچه راهنما –دفترچه راهنمای فارسی)
- ۲) تغذیه ایسیو مطابق با تستر ایسیو یا به روش دستی مطابق با نقشه شماتیک یا نقشه موجود در منوی راهنما(دفترچه راهنما –دفترچه راهنمای فارسی)
- ۳) باز کردن نرم افزار TNM ECUKIT
- ۴) اتصال کابل ها بین ایسیو و کامپیوتر و پروگرامر
- ۵) انتخاب گزینه انتخاب قطعه (از منوی سمت چپ ECU –PROGRAMMER و در ستون وسط SIEMENS و در ستون سمت راست نام و مدل ایسیو و IIC انتخاب شود)

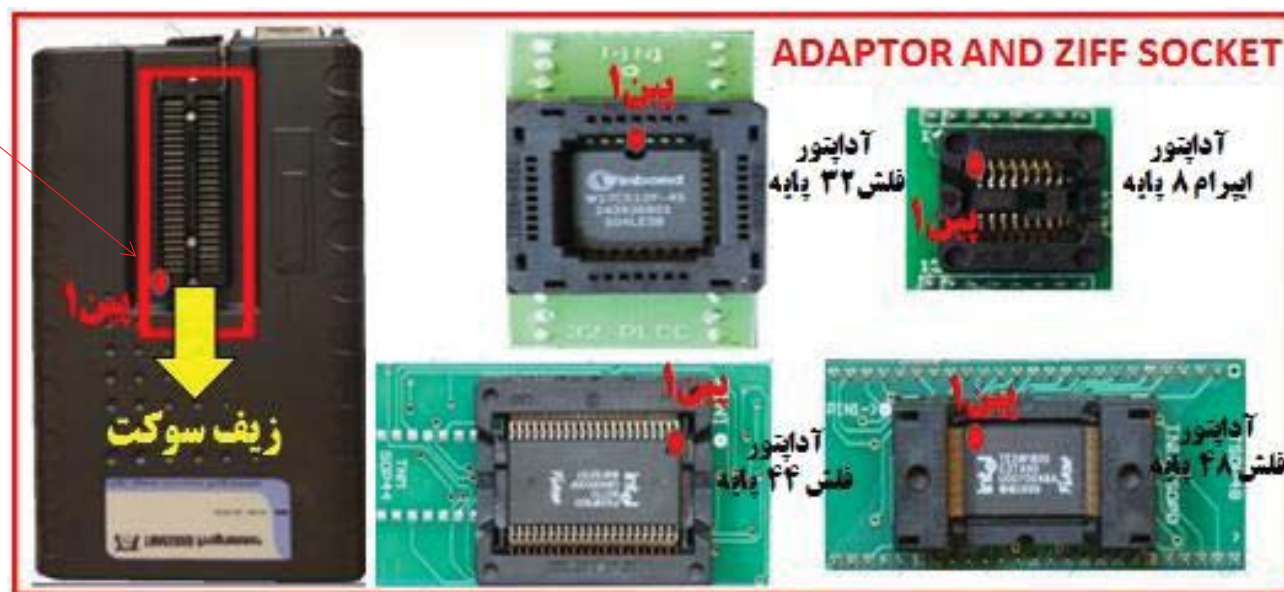


- ۶) انتخاب گزینه خواندن از قطعه
- ۷) انتخاب گزینه ذخیره فایل و ذخیره دامپ با عنوان مناسب در درایو کامپیوتر
- ۸) انتخاب گزینه تنظیمات قطعه جهت مشاهده کد کلید و کیلومتر و یادداشت آن
- ۹) انتخاب منوی عملیات کمکی ایسیو از منوی فوقانی
- ۱۰) انتخاب گزینه کپی کد سویچ زیمنس از دامپ به حافظه
- ۱۱) انتخاب منوی عملیات کمکی ایسیو از منوی فوقانی
- ۱۲) انتخاب گزینه خام سازی فایل لود شده زیمنس

توجه) در صورت مشخص نبودن نوع و مدل برنامه (کد حک شده روی سوکت) میتوان تمامی مواردی که برد مشابه با برد مورد نظر را دارد از منوی انتخاب قطعه انتخاب نمود و فقط به جای انجام مورد شماره ۱۲ دامپ خام را به صورت دستی از بیرون به محیط بافر وارد کنیم.

- ۱۳) انتخاب منوی عملیات کمکی ایسیو از منوی فوقانی
- ۱۴) بازبازی کد سویچ زیمنس از حافظه به دامپ
- ۱۵) انتخاب گزینه اجرای خودکار
- ۱۶) قطع تغذیه برد
- ۱۷) برگرداندن ایسیو به حالت اولیه

برنامه ریزی از طریق آداپتور و زیف سوکت یا کلیپس



- لزوم:
- ۱- سیستم بوت نشود
 - ۲- روش های دیگر برنامه ریزی تعریف نشده باشد
 - ۳- جای نصب رشته سیم ها وجود نداشته باشد.
 - ۴- نقص مدار ۵ ولتی داشته باشیم
 - ۵- به هر دلیلی روش سیم لحیم کردنی انجام نشود
 - ۶- انجام روش سیم کردنی سخت باشد. مانند اسیوهای دارای سیلیکون

مراحل برنامه ریزی ICهای حافظه فلش یا ایپرام از طریق آداپتور یا کلیپس:

۱ - شناسایی معماری نرم افزار ECU طبق جزوه

۲ - باز کردن نرم افزار TNM ECUKIT

۳ - شناسایی پایه ی شماره ی یک IC و محل قرار گیری آن بر روی برد ECU

۴ - در صورت استفاده از آداپتور یا کلیپس جهت برنامه ریزی باید IC را طوری به زیف سوکت اتصال دهیم که پایه ی شماره ی یک IC و زیف سوکت مطابق با یکدیگر قرار گیرند.

نکته: دقت داشته باشید در صورت کثیف بودن پایه های IC ارتباط آن با زیف سوکت برقرار نشده و پروگرامر هنگام برنامه ریزی هشدار خواهد داد، بنابراین در صورت برخورد با چنین حالت هایی باید با استفاده از محلول های شوینده ی مناسب، با پایه های IC را تمیز کنیم و سپس دوباره اقدام به برنامه ریزی کنیم.

۵ - راست کلیک کردن روی گزینه شناسایی ECU جهت شناسایی خودکار نام IC متصل به زیف سوکت

نکته: در صورت عدم شناسایی خودکار IC، باید گزینه ی انتخاب قطعه را انتخاب کرده، سپس در پنجره ی باز شده و در ستون سمت چپ عبارت IC-Programmer، در ستون وسط سری IC حافظه و در ستون سمت راست نام IC را انتخاب کنیم و یا اینکه شماره فنی IC را در قسمت جستجو وارد کنیم و در نهایت بر روی گزینه ی تایید کلیک میکنیم.

۶ - انتخاب گزینه ی خواندن از قطعه

۷ - انتخاب گزینه ی ذخیره فایل و ذخیره ی دامپ خوانده شده با ذکر مشخصات دقیق

۸ - انتخاب گزینه ی پاک کردن

۹ - انتخاب گزینه ی پاک بودن

نکته : دقت داشته باشید در صورتیکه گزینه ی پاک کردن غیر فعال بود، یعنی نیازی به پاک کردن IC مورد نظر وجود ندارد و در صورتیکه برنامه ی جدید را روی IC ابریزیم، برنامه ی قبلی پاک خواهد شد.

۱۰ - وارد کردن دامپ مورد نظر از طریق گزینه ی باز کردن فایل یا درگ کردن دامپ با موس به

محیط بافر نرم افزار TNM- ECUKIT

۱۱ - انتخاب گزینه ی ریختن برنامه

۱۲ - انتخاب گزینه ی مقایسه با قطعه

۱۳ - نصب IC روی برد با توجه به شماره ۱

* کشیدن برنامه مناسب به بافر

* انتخاب گزینه اجرای خودکار

نکته) در بعضی از IC ها گزینه پاک کردن و پاک بودن و... ممکن است وجود نداشته باشد در این حالت به مرحله بعد میرویم.

نکته) پس از خواندن حافظه ایپرام یا ایپرام داخل فلش ، در صورت وجود قابلیت میتوان از منوی تنظیمات قطعه کد کلید و کیلومتر (پیمایش) ثبت شده را مشاهده نمود. البته باید توجه داشت که در این روش آی سی به سیستم معرفی شده و نه ایسیو، به این خاطر باید برای مشاهده کد کلید به منوی تنظیمات قطعه برویم و ECU – PROGRAMMER یا OBD DOWNLOAD را انتخاب میکنیم و یونیت مورد نظر را با کلیک کردن روی محصول انتخاب میکنیم و سپس به منوی تنظیمات قطعه میرویم.

نکته) در این روش کل اطلاعات درون حافظه پاک شده و دقیقاً مشابه برنامه ریزی از طریق جی تگ میباشد. و همینطور نیاز به بوت شدن ندارد.



نکته) در صورت خرابی IC حافظه معمولاً در گزینه پاک بودن و مقایسه با قطعه خطا (ERROR) خواهیم داشت.

برنامه ریزی از طریق K-TAG

ایسیو های دارای این قابلیت با دکمه انتخاب قطعه از ECU-Programmer\KTAG قابل انتخاب هستند. بعضی مدلها از طریق فیش ایسیو با ولتاژ بالا قابل انجام هستند که در جلوی اسم آنها عبارت KTAG-HV نوشته شده و مدلهایی که تنها KTAG نوشته باید مطابق نقشه جینگ تنها محل نصب یک سیم سبز رنگ P04 را روی ایسیو پیدا کرده با یک مقاومت ۳۰۰ اهم تا ۱۰۰۰ اهم به زمین ایسیو وصل کنید.

برای کلیه ایسیو های زمینس شما می توانید از **رابط دسته سیم زمینس TNM** استفاده کنید که مطابق عکس زیر به فیش انواع ایسیوهای زمینس نکسوز و دوگانه و SSAT پراید فلشدار شده متصل شده و طرف دیگر آن به کانکتور ۱۵ پین دیاگ TNM وصل شده و با اتصال آداپتور تغذیه آن ، تنها کافیسیت دکمه های پاک کردن ، خواندن و ریختن برنامه را در نرم افزار برزید.

در این رابط به قطع و وصل تغذیه و ایجاد ولتاژ ۴۵ ولت نیازی نیست.

در صورتیکه این رابط را ندارید مطابق راهنمای پایین برای ۲ گروه مختلف ایسیو عمل کنید:

ECU-CIX48:

از لیست ECU-Programmer\KTAG\SIEMENS-CIX48-29F400 (KTAG-HV) را انتخاب کنید. ولتاژ حدود ۴۱ تا ۴۵ ولت باید به پایه ۶۶ فیش ایسیو اعمال شود. برای ساخت این ولتاژ میتوانید مطابق تصویر زیر از ۵ باتری کتابی ۹ ولتی استفاده کنید.



همچنین پایه ۷ و زمین فیش OBD یا فیش آبی پشت دستگاه مطابق تصویر به پایه ۷۸ ایسیو وصل شود. سپس سیمهای تغذیه را از کانکتور ECU مانند زمینس قدیمی (۱۲ ولت به پین ۲۹ و ۳۰ و زمین(منفی باتری) به پین ۲۸) وصل کنید. برای هریار پاک کردن و خواندن و برنامه ریزی بکار باید برق ایسیو در حالیکه هنوز ولتاژ ۴۵ ولت وصل است قطع و وصل شود (از حالت اجرای خودکار یا Auto استفاده بشود).

ECU-CGE:

از لیست ECU-Programmer\KTAG\SIEMENS-CGE-29F400(KTAG-HV) را انتخاب کنید. ولتاژ حدود ۴۱ تا ۴۵ ولت (ایجاد شده مطابق شکل بالا) باید به پایه ۵۸ فیش ایسیو اعمال شود. همچنین پایه ۷ و زمین فیش OBD یا فیش آبی پشت دستگاه مطابق تصویر به پایه ۵۶ ایسیو وصل شود.

ایسیو های بدون HV:

از لیست مدل ایسیو را انتخاب کرده ایسیو را روی تستر ایسیو یا دسته سیم TNM گذاشته و فیش دیاگ پروگرامر را به تستر وصل کنید. نقطه P04 در ایسیو باید با مقاومت ۳۰۰ اهم تا ۱ کیلو اهم به زمین وصل شود. در ایسیوی بوش ۷/۴/۵ نقطه P05 باید با مقاومت به یک نقطه ۵ ولتی وصل شود. برای هر عملیاتی برق تستر باید قطع و وصل شود.



سیم سبز = مقاومت ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ اهم

۱- مدل ولتاژ بالا-HV

ایسیوهای کروز CIX34-CIX48-GE

توسط سوکت رابط - بدون نیاز به باز کردن ایسیو-سیم سبز (مقاومت ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ اهم) کابل بیکار است

۲- مدل زمینسی

تمامی ایسیوهای دو سوکته (سوکت زمینسی) به جز CIX34-CIX48-GE

توسط سوکت رابط - نیاز به باز کردن ایسیو دارد-سیم سبز (مقاومت ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ اهم) به پایه P04 (سبز) وصل شود

۳- مدل غیر زمینسی

تمامی ایسیوها حتی دو سوکته ها (سوکت زمینسی ها) به جز CIX34-CIX48-GE

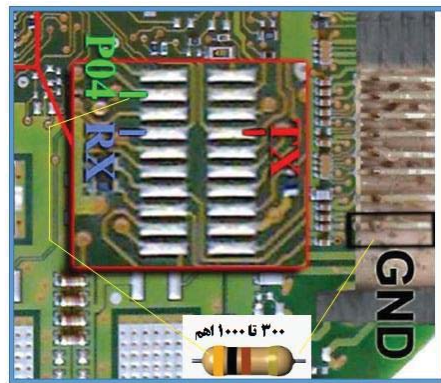
بدون نیاز به سوکت رابط - نیاز به باز کردن ایسیو دارد- یک مقاومت ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ اهم از بدنه به پایه P04 (سبز) وصل شود.

(به جز ایسیو BOSCH ME 7.4.5 که به جای سیم P04 (سبز) سیم P05 (زرد) با مقاومت فوق به بدنه وصل میشود.)

(در این روش نیازمند تستر ایسیو هستیم و بعد از هر مرحله اجرایی (خواندن از قطعه-پاک کردن-پاک بودن-ریختن برنامه- مقایسه با قطعه باید یکبار تغذیه تستر را قطع و وصل کنیم)

K-TAG

J-TAG از طریق K-LINE

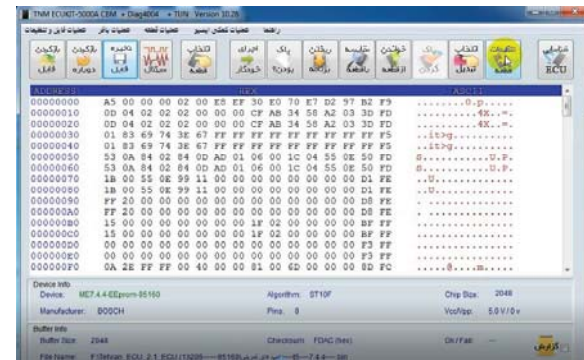
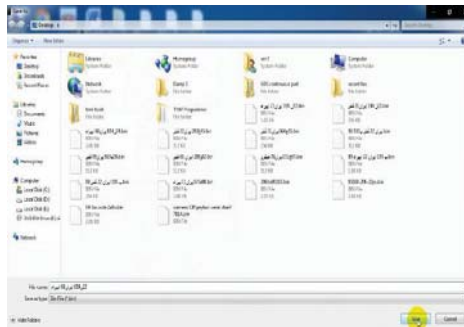
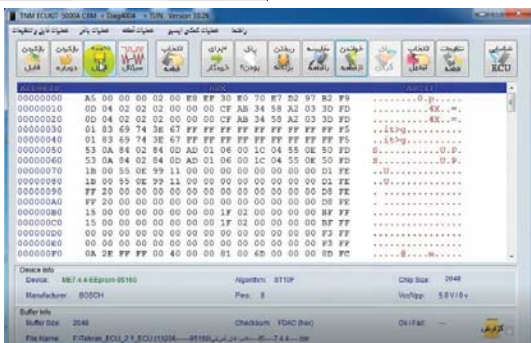
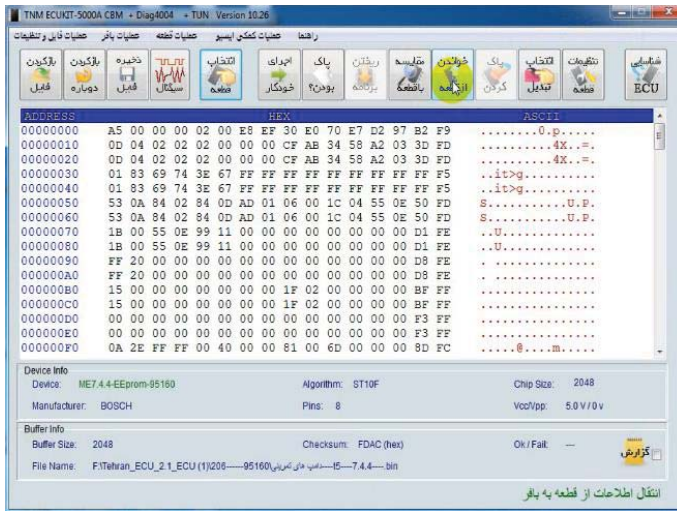
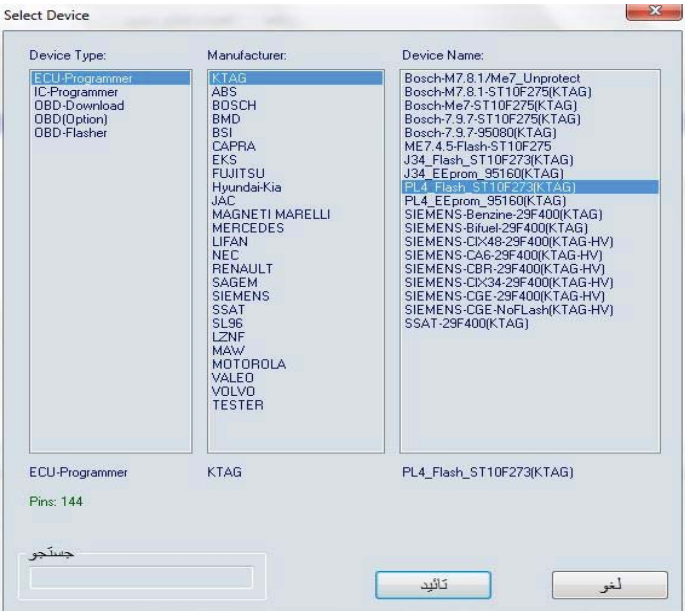


دقیقاً مراحل عملیاتی مانند سیم لحیم کردنی میباشد.

روش برنامه ریزی ایسیو از طریق K-TAG

- ۱- شناسایی معماری نرم افزاری ECU طبق جزوه
- ۲- باز کردن نرم افزار TNMECUKIT
- ۳- انتخاب گزینهی راهنما و در ادامه دفترچه راهنمای فارسی و در نهایت انتخاب نام ECU مورد نظر از فهرست فایل راهنما
- ۴- مطالعهی دقیق نکات راهنمای روش برنامه ریزی و اتصال پروگرامر به برد ECU مورد نظر و اجرایی کردن آن
- ۵- انتخاب گزینهی انتخاب قطعه، سپس انتخاب عبارت ECU-Programmer از ستون سمت چپ، سپس انتخاب K-TAG از ستون وسط و نام ECU و IC حافظهی مورد نظر از ستون سمت راست و در نهایت انتخاب گزینهی تایید در پنجرهی باز شده
- ۶- انتخاب گزینهی خواندن از قطعه
- ۷- انتخاب گزینهی ذخیره فایل و ذخیرهی دامپ خوانده شده با ذکر مشخصات دقیق
- ۸- انتخاب گزینهی پاک کردن
- ۹- انتخاب گزینهی پاک بودن
- ۱۰- وارد کردن دامپ مورد نظر از طریق گزینهی باز کردن فایل یا درگ کردن دامپ با موس به محیط بافر نرم افزار TNMECMKIT
- ۱۱- انتخاب گزینهی ریختن برنامه
- ۱۲- انتخاب گزینهی مقایسه با قطعه
- ۱۳- بازگرداندن ECU به حالت اولیه

برنامه ریزی حافظه فلش ایسیو ولئو 2000\$ با روش K-TAG



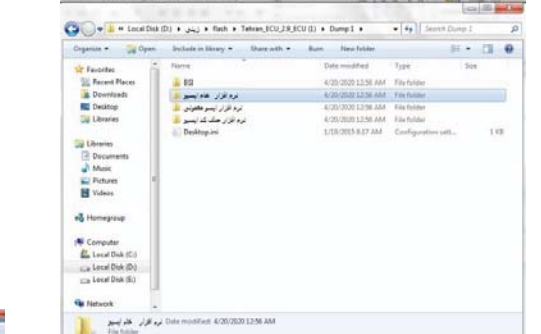
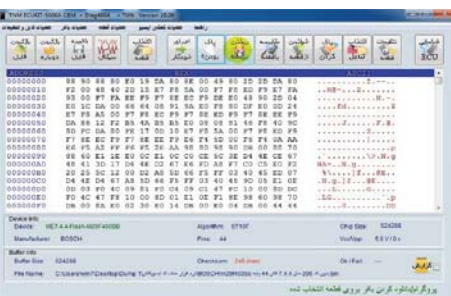
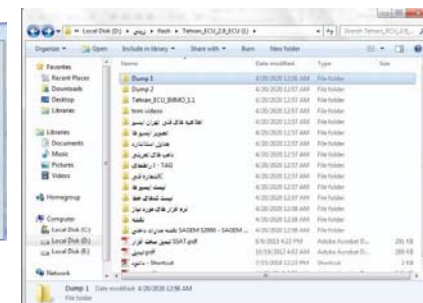
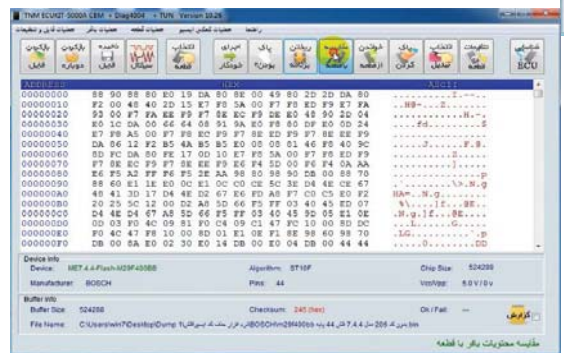


IMMU	4/20/2020 12:56 AM	File folder
ایمرو	4/20/2020 12:56 AM	File folder
فکش	4/20/2020 12:56 AM	File folder
میشورو	4/20/2020 12:56 AM	File folder
desktop.ini	1/19/2015 1:27 PM	Configuration sett...
		1 KB

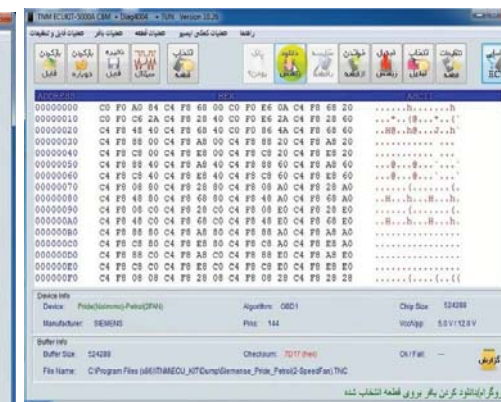
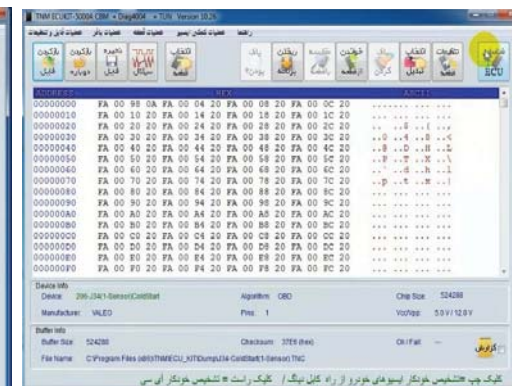
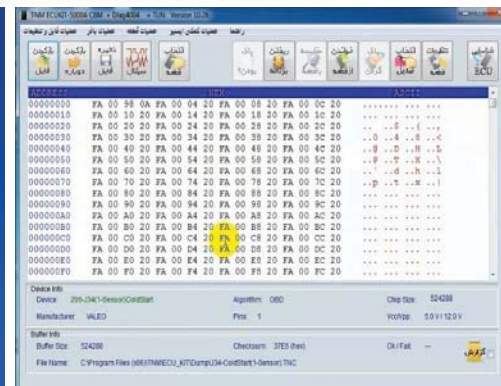
BOSCH	4/20/2020 12:56 AM	File folder
CBM	4/20/2020 12:56 AM	File folder
CCN	4/20/2020 12:56 AM	File folder
DDN	4/20/2020 12:56 AM	File folder
FN	4/20/2020 12:56 AM	File folder
ICN	4/20/2020 12:56 AM	File folder
ICU	4/20/2020 12:56 AM	File folder
S2000 VALEO	4/20/2020 12:56 AM	File folder

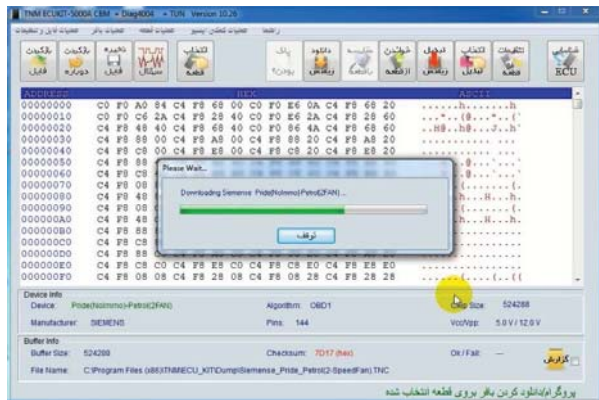


☐ 206I_J35_.bin	2/4/2013 8:31 PM	BIN File	1,024 KB
☐ ST10F273_206J34_2 SENSOR.BIN	12/11/2010 9:53 AM	BIN File	832 KB
☐ ST10F273_206J34 TAK SENSOR.BIN	10/19/2012 7:46 AM	BIN File	832 KB
☐ ST10F273_J34(1-SensorCruise).bin	7/2/2012 5:37 AM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_J34(2-SensorCruise).bin	5/4/2012 3:36 PM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_206(1-Sensor).bin	10/15/2011 8:34 AM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_206(2-Sensor).bin	10/23/2011 9:11 AM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_Pride_Immo(3224710010)....	10/15/2011 8:51 AM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_Pride_Immo(3224712020)....	10/19/2011 6:57 AM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_Pride_Immo(3234712310)....	10/19/2011 10:53 ...	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_Pride_Immo(3234712320)....	11/23/2011 9:58 PM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_Pride_Immo(خطای نامکمل)....	10/19/2011 11:35 ...	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_SLC_CNG(immo).bin	7/25/2012 5:18 PM	BIN File	512 KB
☐ ST10F273_PL4_SLC_Immo.bin	10/13/2011 4:39 PM	BIN File	512 KB

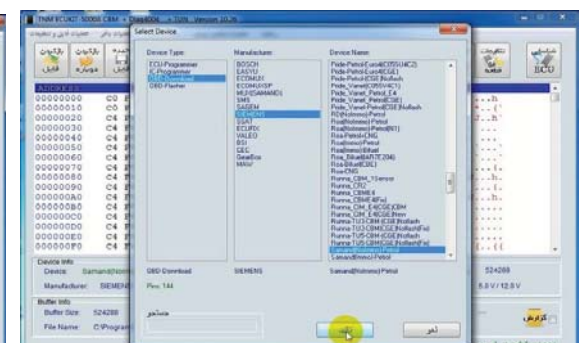
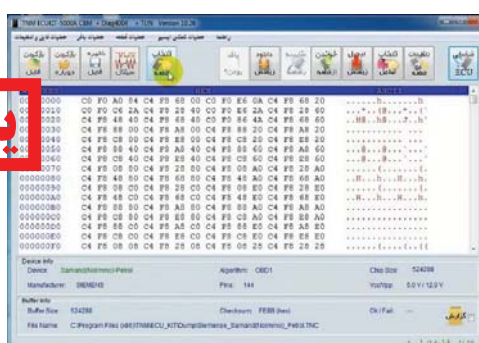
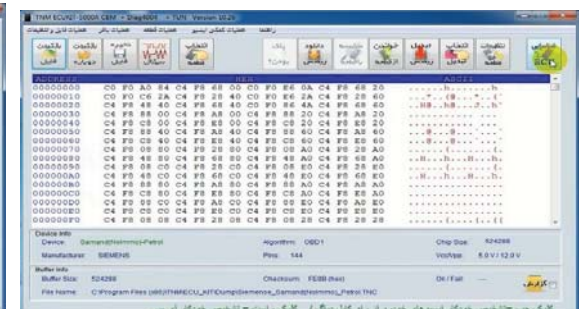
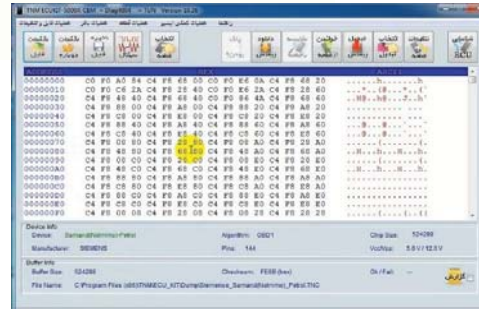


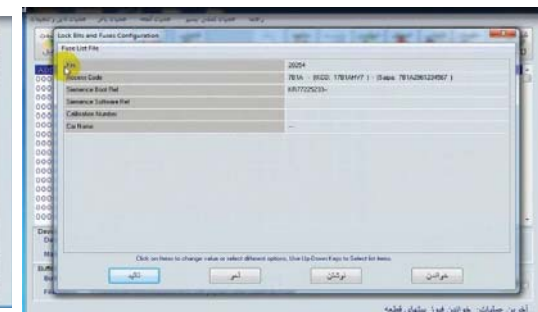
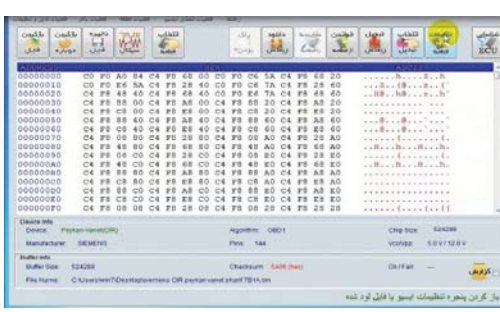
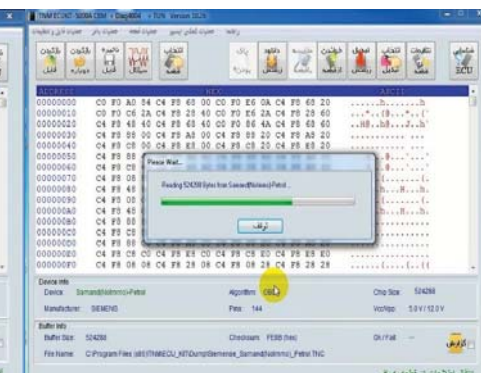
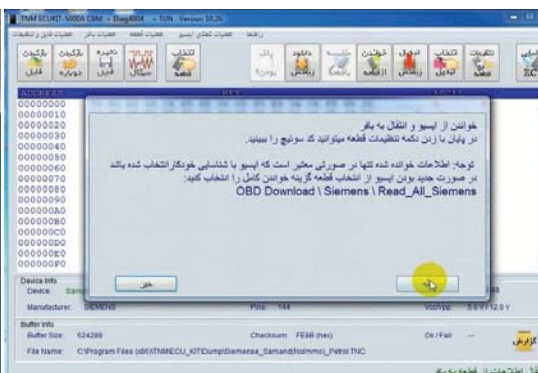
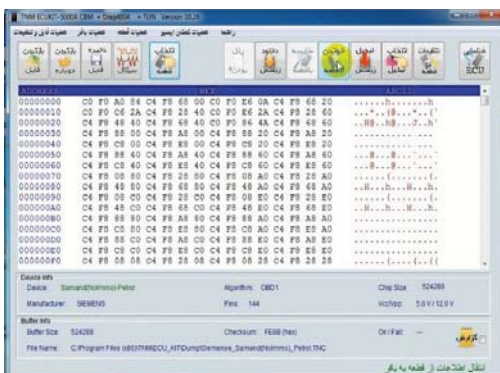
دانلود حافظه فلش ایسیو به روش اتوماتیک Siemens(petrol)-sim2k-34VR



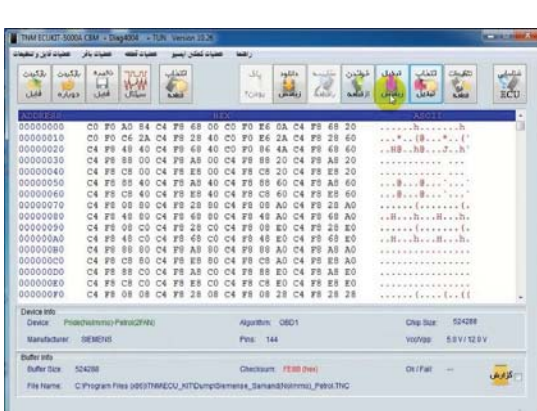
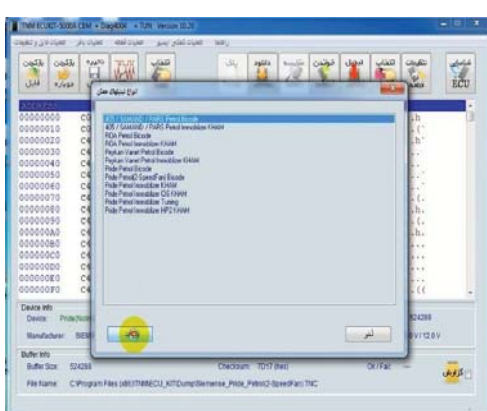
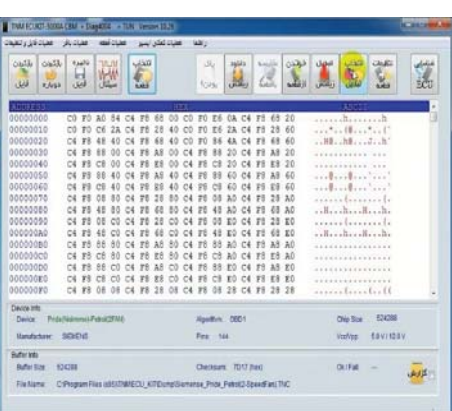
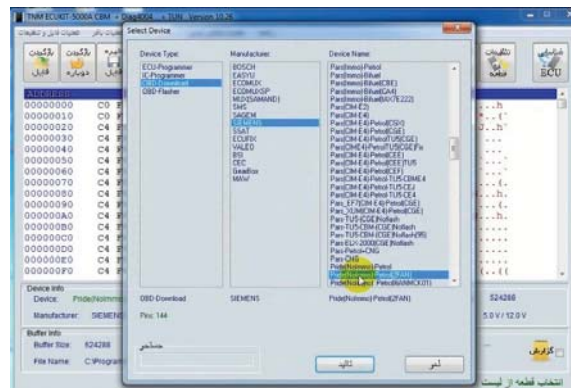
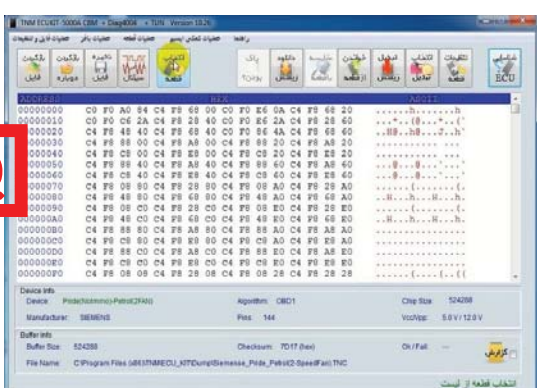
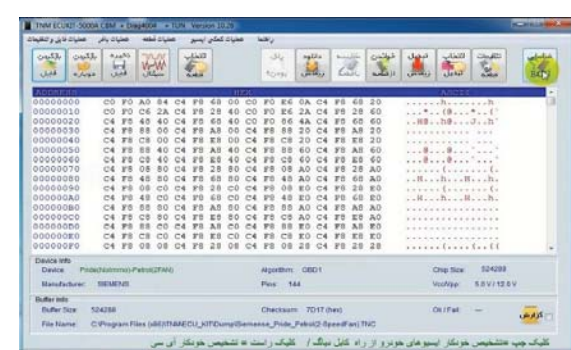
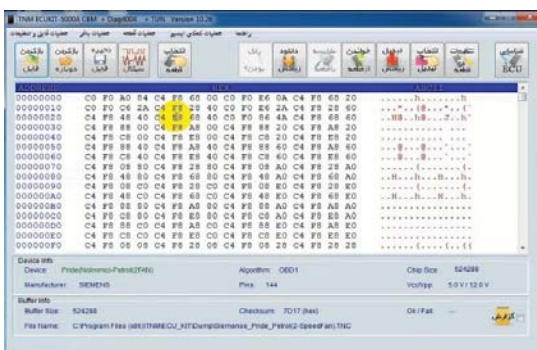


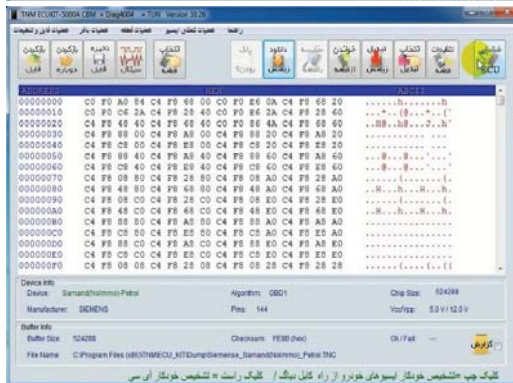
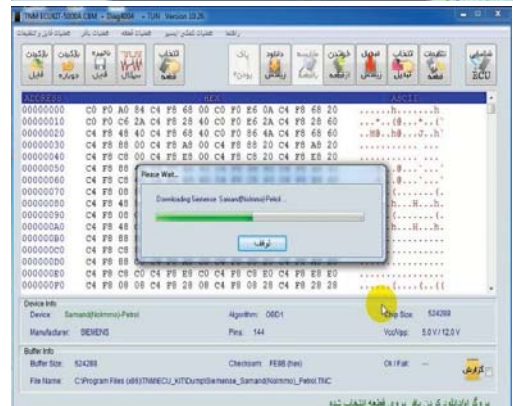
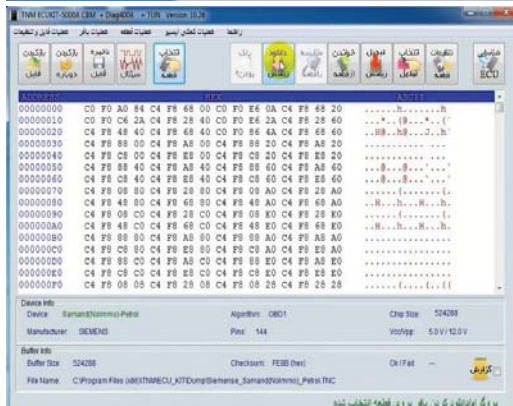
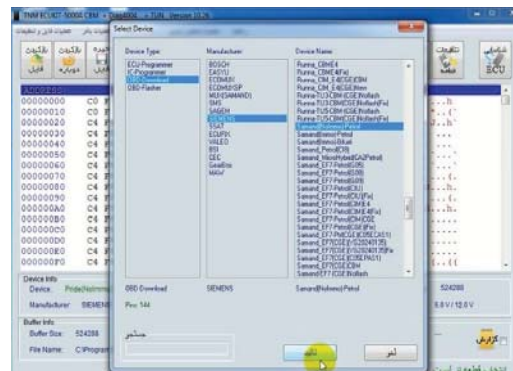
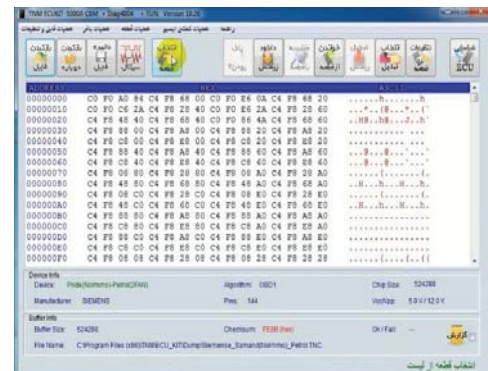
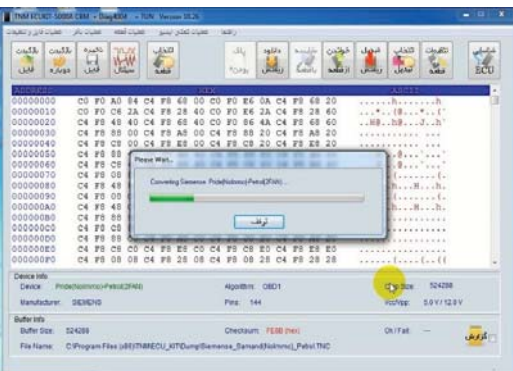
دانلود معکوس حافظه فلش زیمنس بنزینی (استخراج کد کلید) Siemens(petrol)-sim2k-34VR به روش دستی یا اتوماتیک



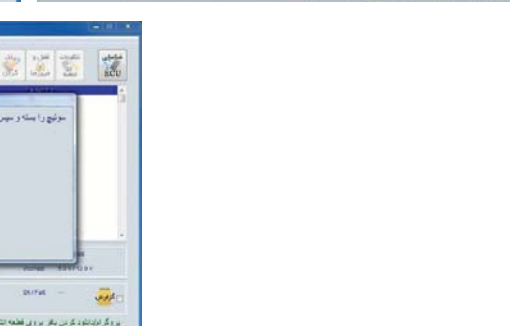
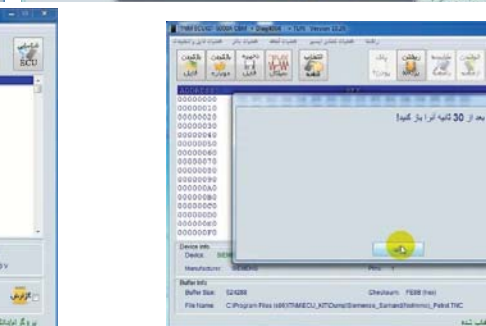
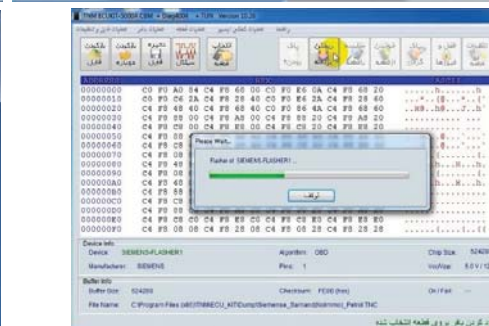
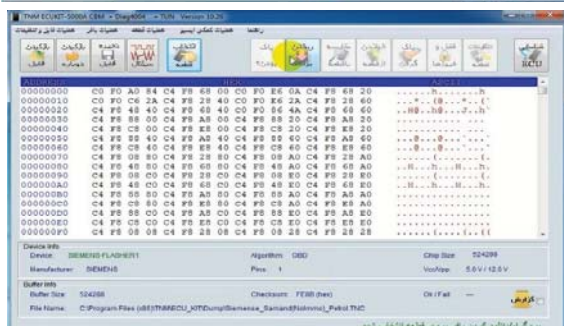
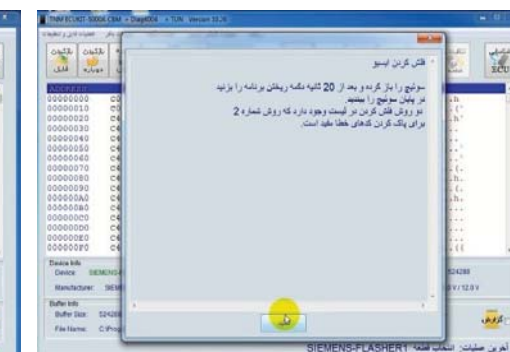
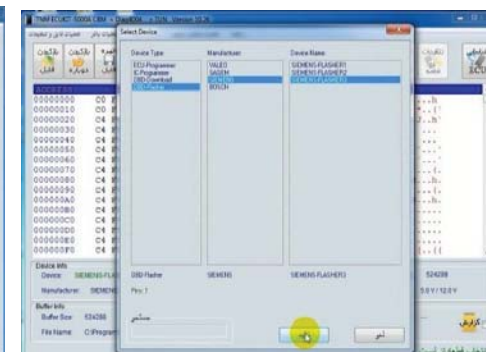
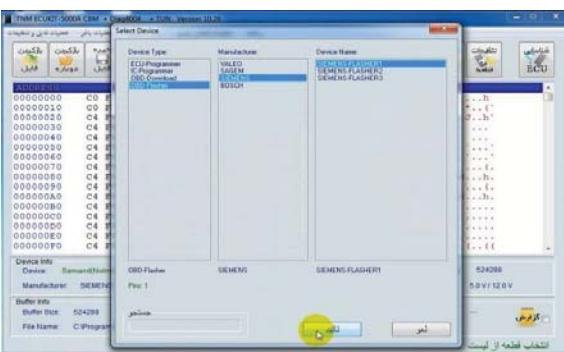
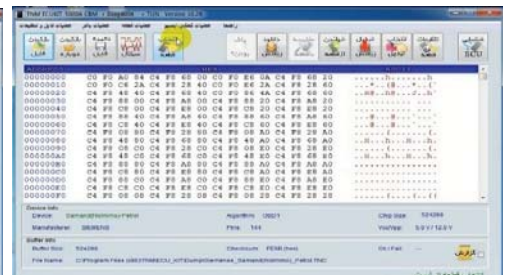
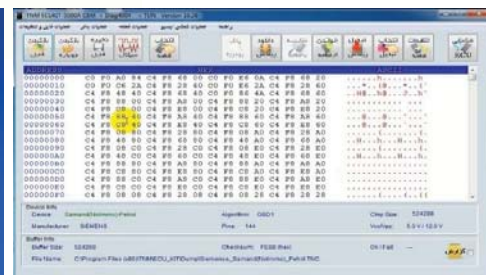


تبدیل ایسیو زمینس بنزینی Siemens(petrol)-sim2k-34VR به Siemens سمند بنزینی معمولی بدون ایمو (petrol)-sim2k-34VR





فلش ایسیو زیمنس بنزینی Siemens(petrol)-sim2k-34VR

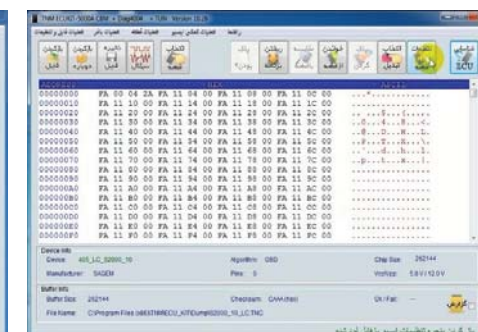
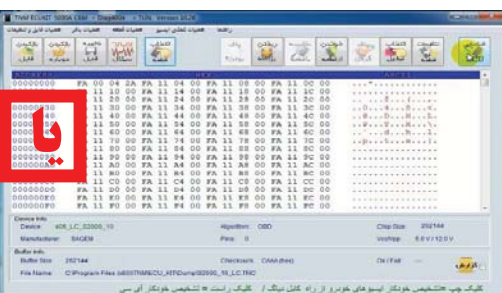
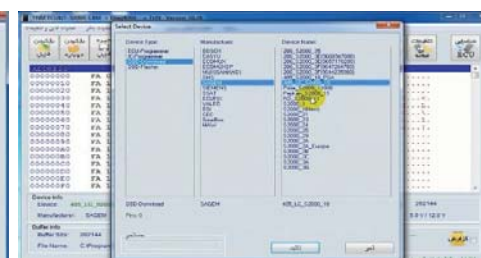
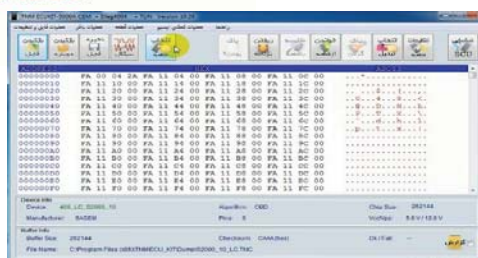


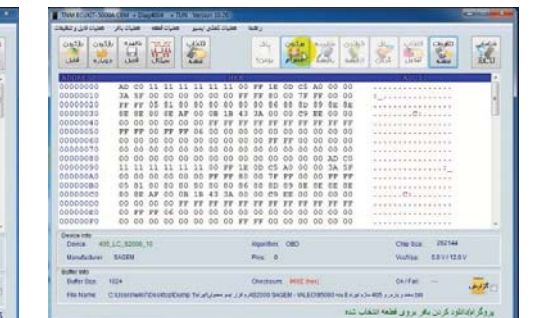
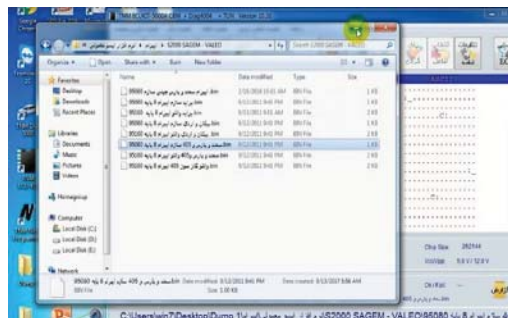
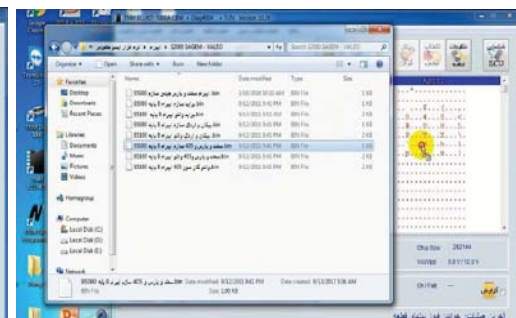
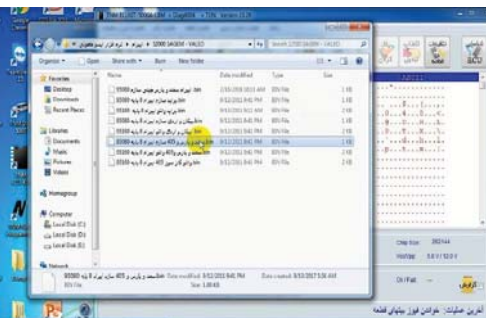
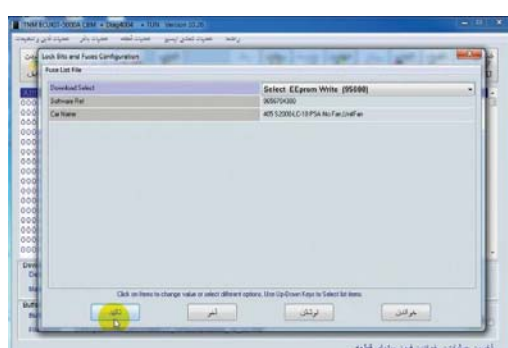
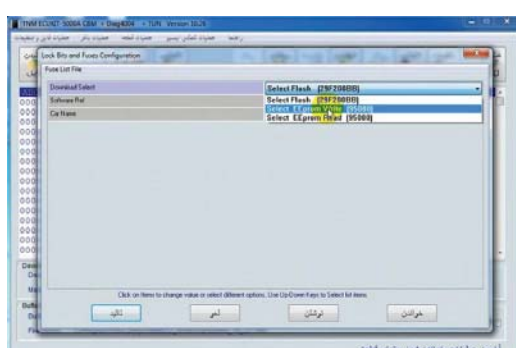
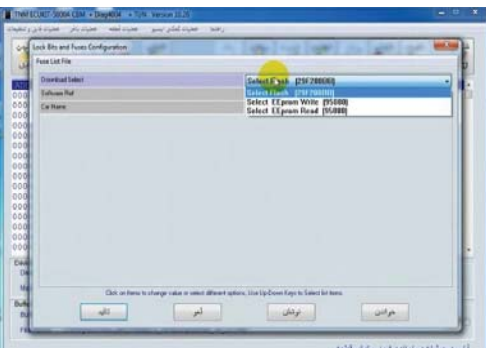
یادگار

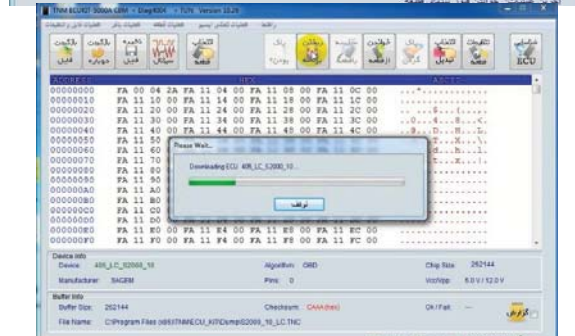
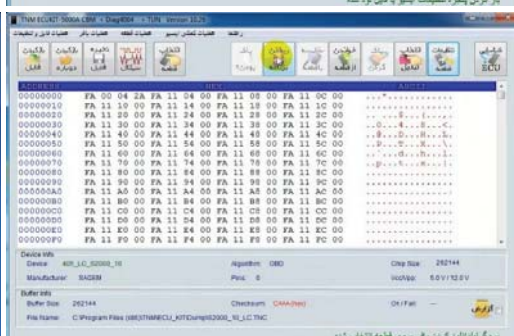
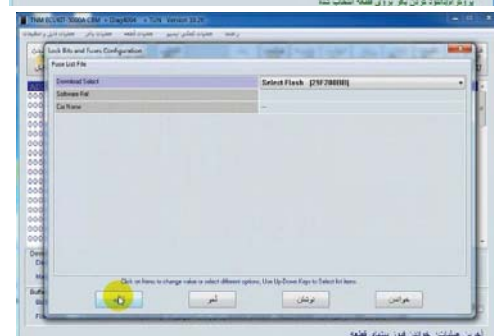
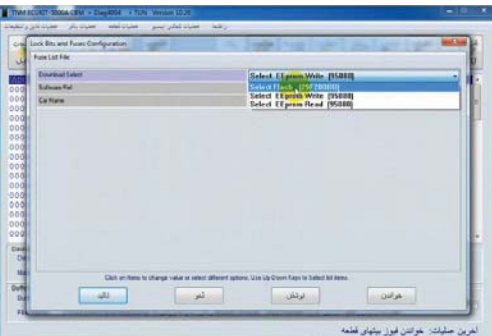
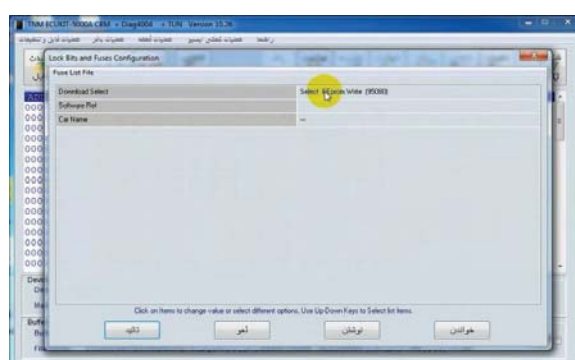
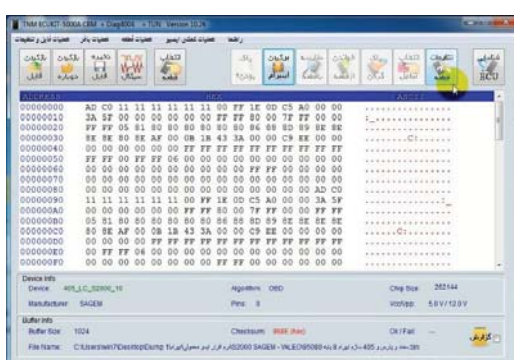
یادگار

یادگار

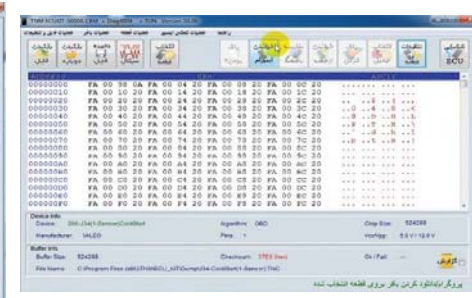
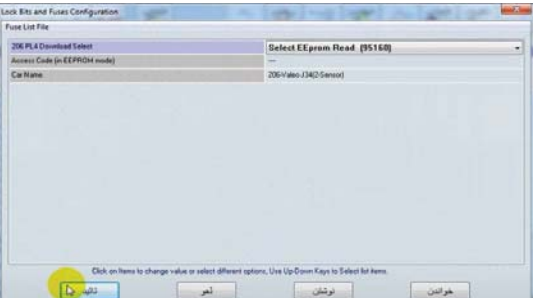
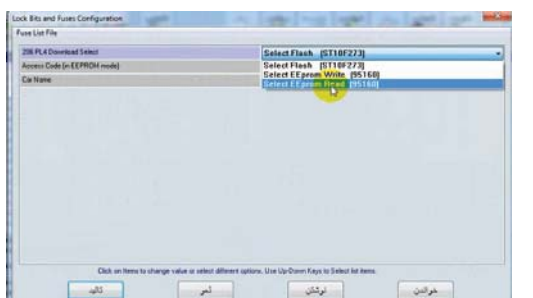
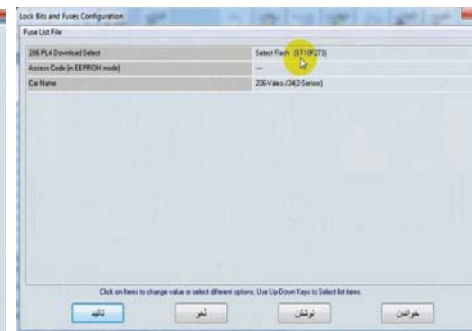
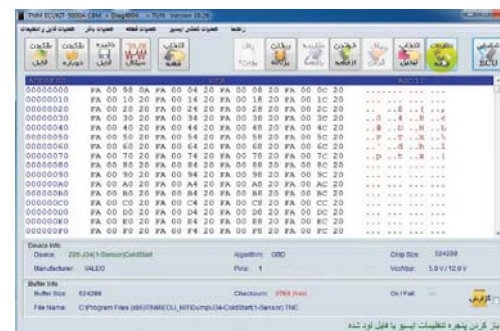
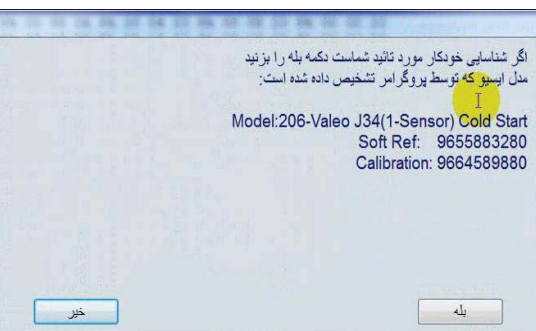
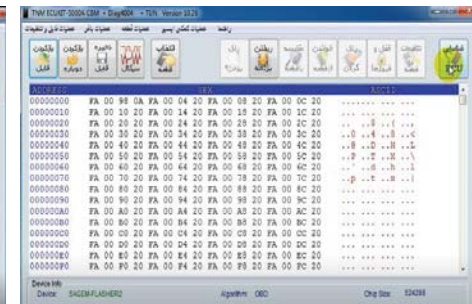
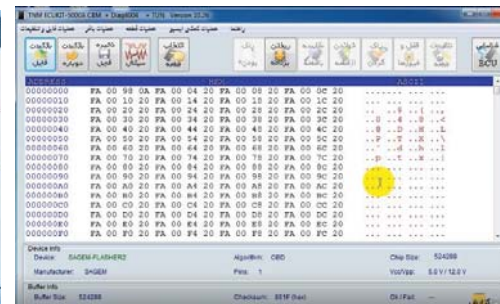
دانلود حافظه ایپرام ایسیو با استفاده از انتخاب دستی یا اتوماتیک Sagem S2000-10 LC

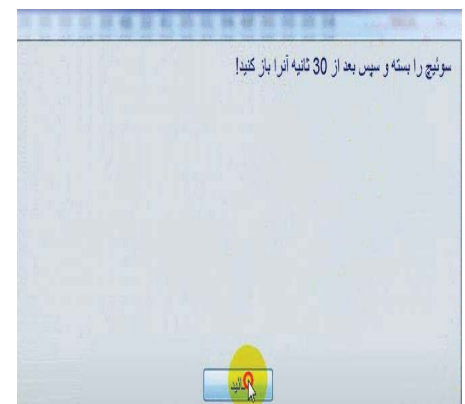
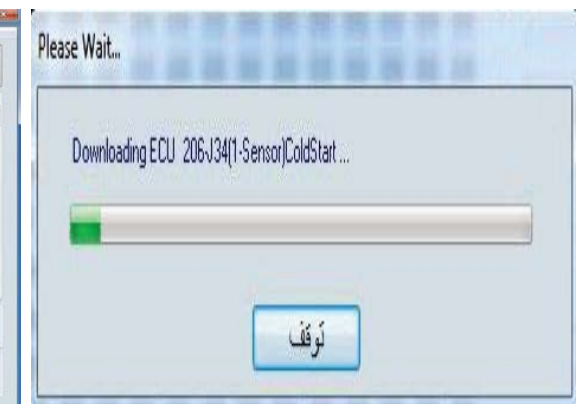
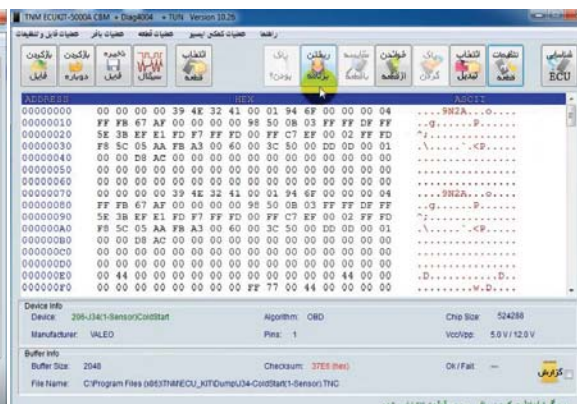
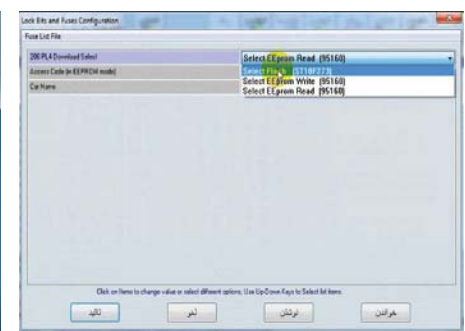
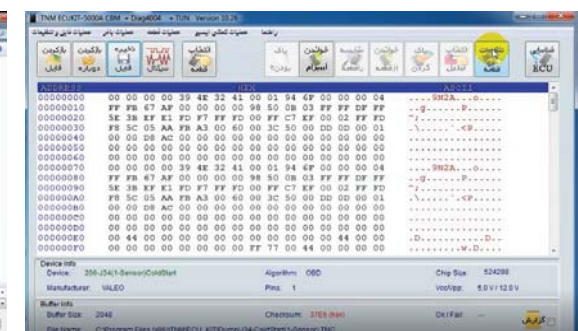
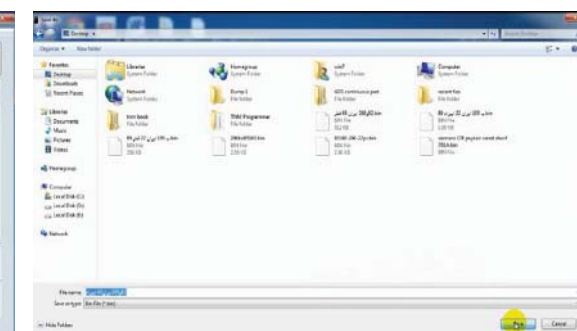
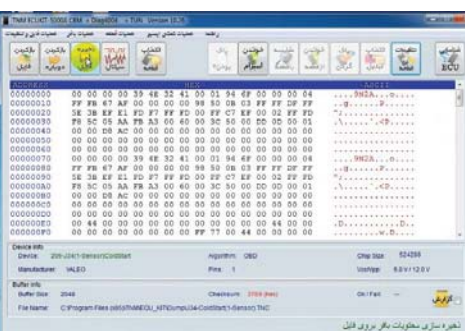
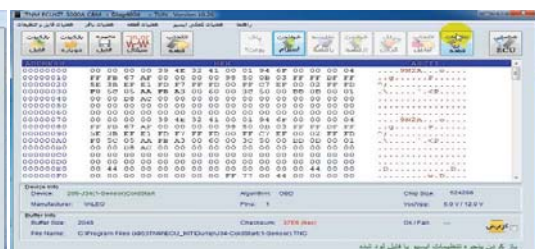
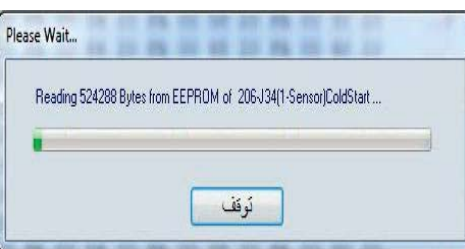




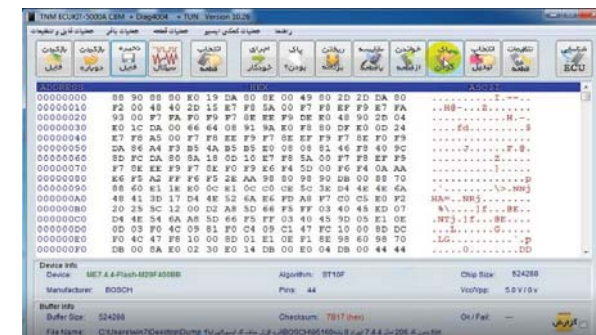
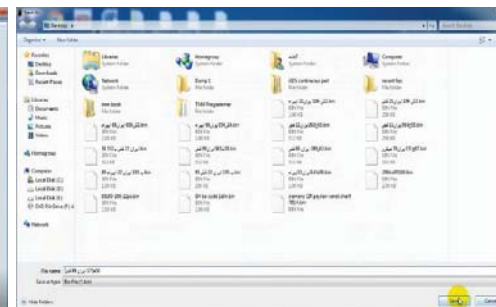
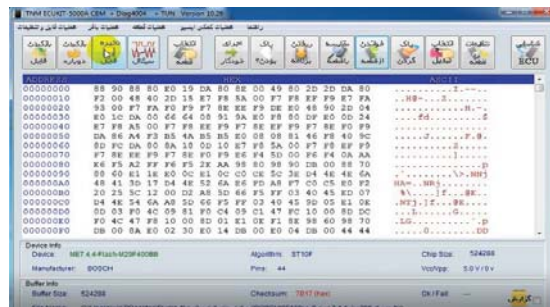
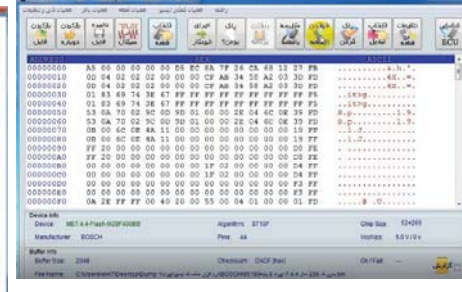
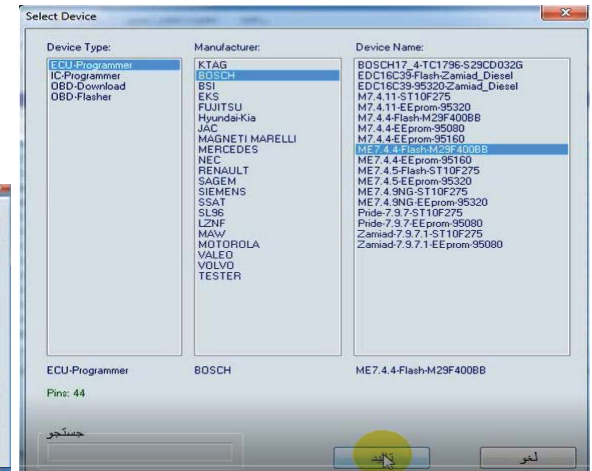


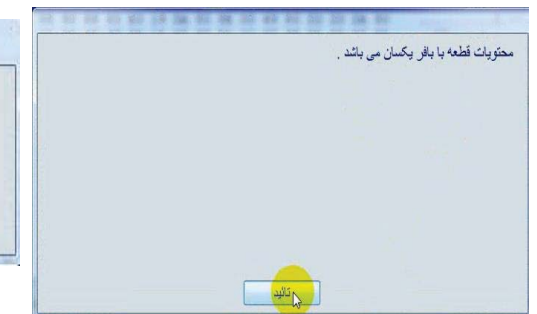
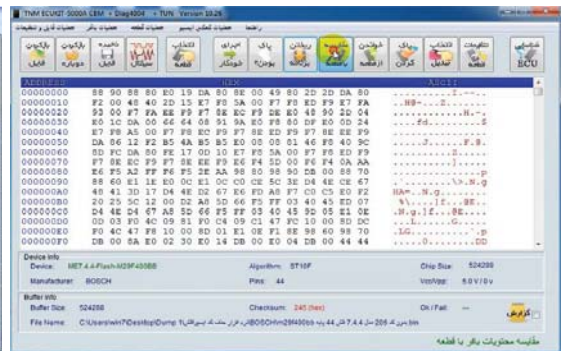
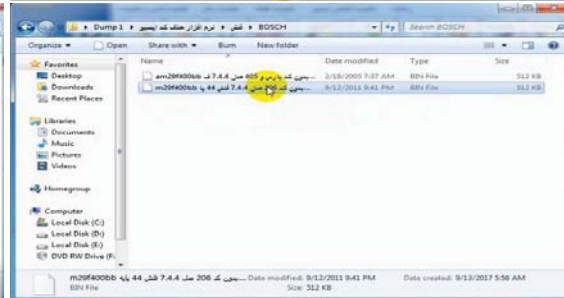
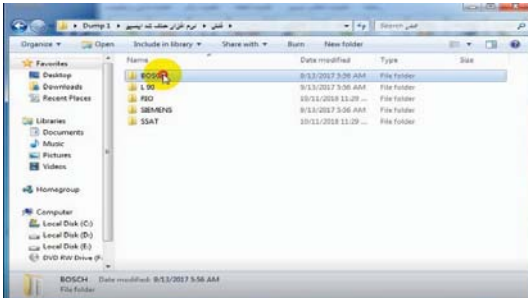
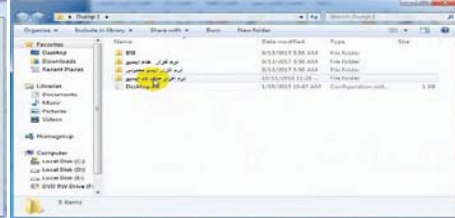
دانلود معکوس حافظه ایپر ام (استخراج کد کلید) ایسیو به روش دستی یا اتوماتیک Valeo J34



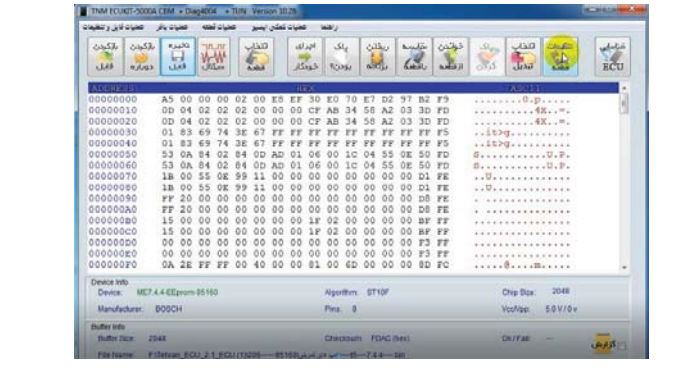
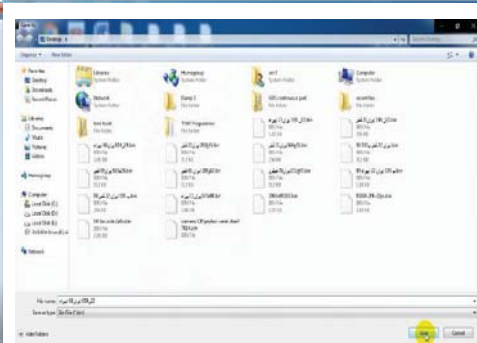
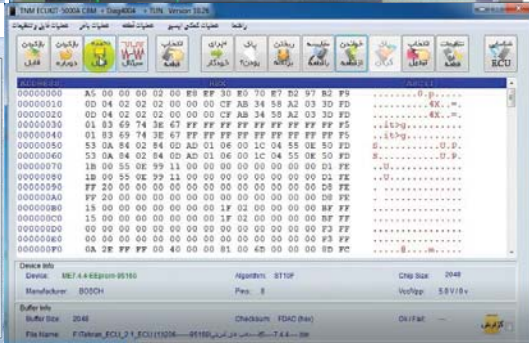
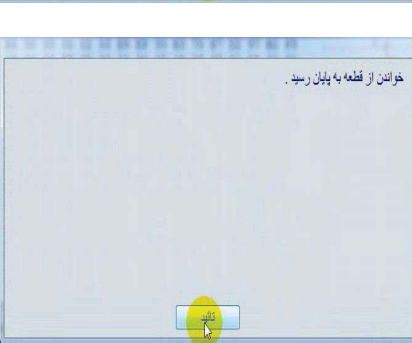
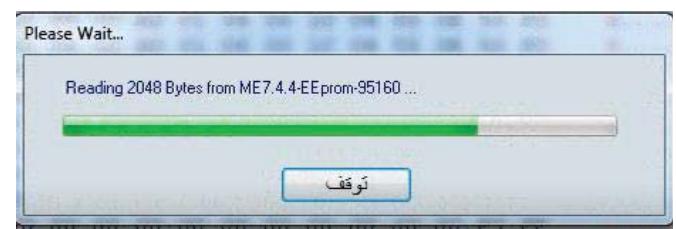
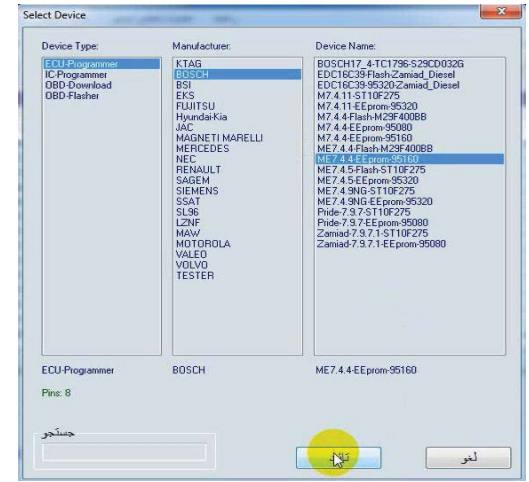
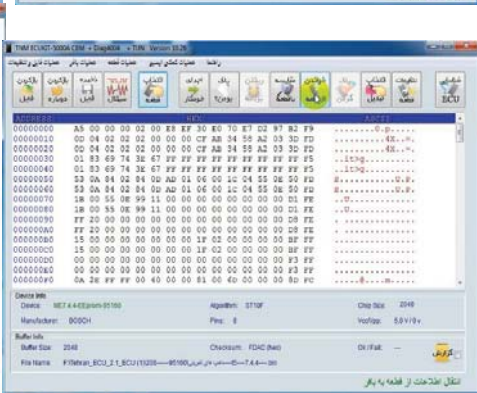
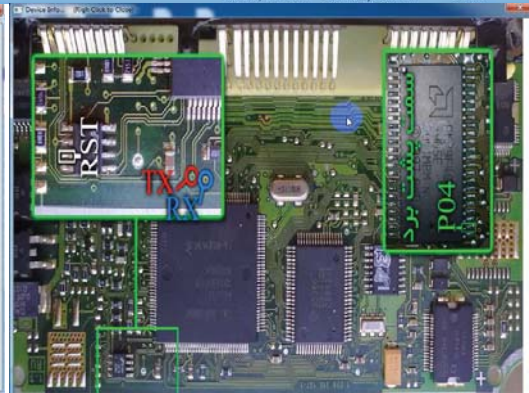


خواندن ، ذخیره سازی و برنامه ریزی بی کد حافظه فلش ایسیو به روش J-Tag BOSCH ME7.4.4

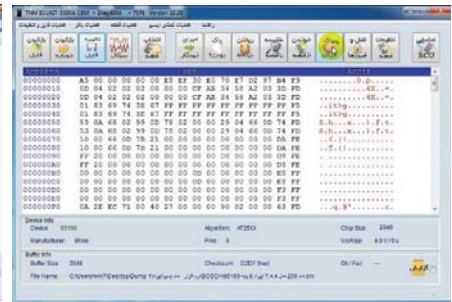
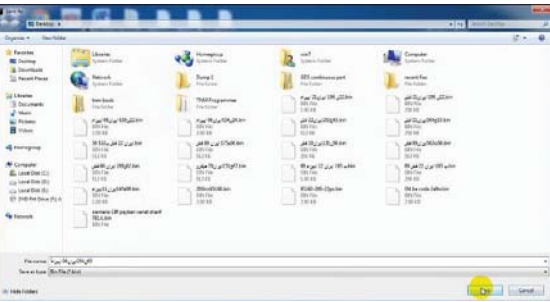
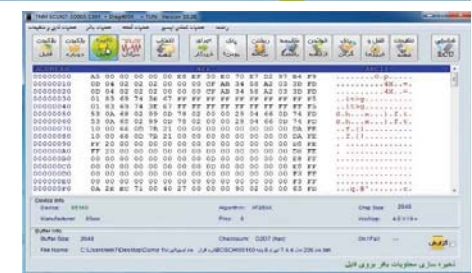
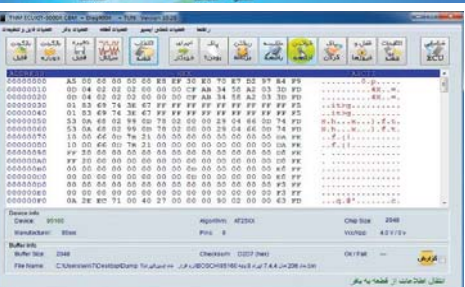
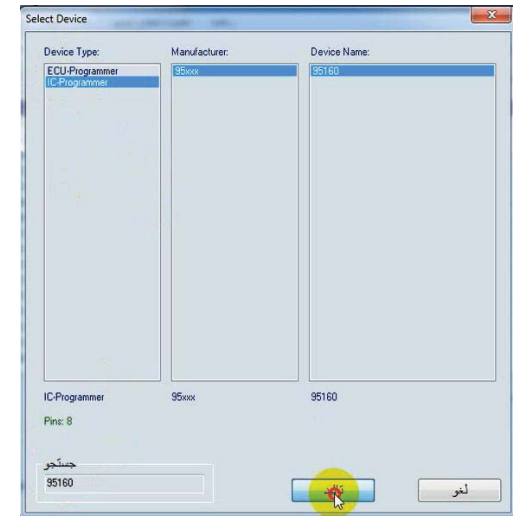
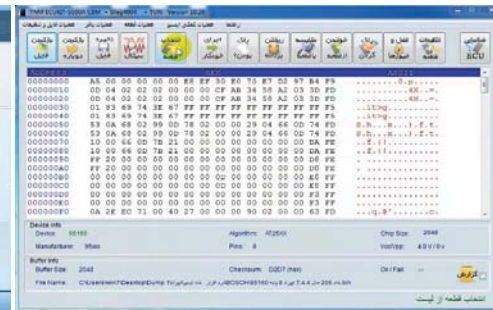


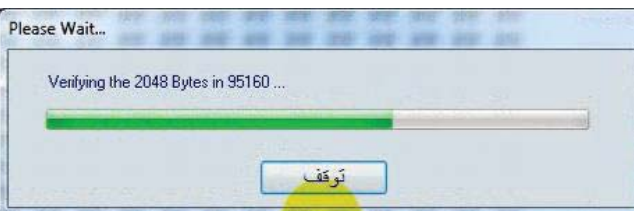


خواندن ، ذخیره سازی، استخراج کد کلید و برنامه ریزی بی کد حافظه
 اپرهم ایسیو به روش
J-Tag
BOSCH ME7.4.4



خواندن ، ذخیره سازی و برنامه ریزی حافظه اپیرام ایسیو به روش
آداپتور و زیف سوکت(کلیپس)
M95160(8pins)
Bosch ME7.4.4(405)





استخراج کد کلید و خام سازی آداپتور و زیف سوکت (کلیپس) M95160(8pins) BSI

