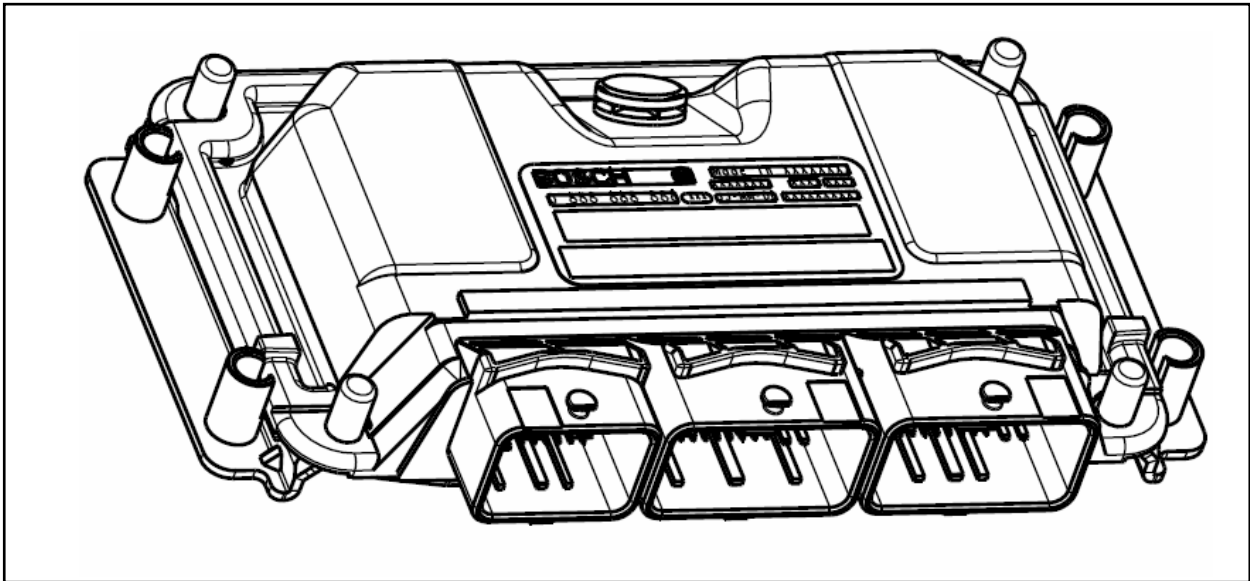


## رایانه‌ی موتور (ECU)

نوع: ME7.4.9 ساخت شرکت Robert Bosch آلمان



توضیح: واحد کنترل مرکزی سیستم مدیریت موتور این خودرو بر عهده رایانه‌ی موتور با شماره فنی ME7.4.9NG است که یک ECU دو گانه سوز (گاز فشرده طبیعی و بنزین) می باشد. کانکتور این ECU از سه بخش ۳۲ پین طوسی (سمت چپ)، ۴۸ پین قهوه‌ای (سمت وسط) و ۴۸ پین مشکی (سمت راست) تشکیل و ECU کنار باطری نصب می‌شود. پیکره‌بندی پینهای هر یک از این سه بخش به ترتیب در جداول ۱-۲۰، ۲-۲۰ و ۳-۲۰ آمده است.

Connector left								
	H	G	F	E	D	C	B	A
4	A_T_DCP 125	A_T_DCM 126	A_S_L7 127	E_A_KSB 128	A_S_L5 129	- 130	E_A_DST 131	E_A_TANS 132
3	A_T_ZUE2 117	- 118	A_S_L3 119	E_A_KSA 120	A_S_L6 121	- 122	E_S_BL 123	E_A_TMOT 124
2	A_T_ZUE3 109	A_T_ZUE4 110	A_S_L4 111	- 112	- 113	- 114	E_A_LDF 115	A_T_FSTC 116
1	A_T_ZUE1 101	- 102	- 103	- 104	E_S_AC1 105	E_A_FAN 106	A_T_EV4G 107	E_S_CC1 108

جدول ۱-۲۰

Connector mid

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
1	E_A_IP1S 237	M_R_LSHK 238	M_R_LSVK 239	E_A_LSHK 240	E_A_FSTG 241	E_A_DS 242	E_S_CRA 243	- 244	E_S_LHI 245	A_S_DRM 246	A_T_LSHK 247	A_T_LSVK 248
2	- 225	E_A_LSU1A 226	E_A_LSVK 227	M_R_FSTG 228	E_A_IP2S 229	- 230	- 231	- 232	E_S_CC2 233	E_S_SEL 234	E_A_DSR 235	A_T_TEV 236
3	M_R_TMOT 213	E_A_LSU1A 214	- 215	- 216	A_U_IP 217	- 218	E_T_NWDG 219	E_A_ALT 220	E_T_KWDGB 221	E_T_KWDGA 222	E_A_TR 223	A_T_EV3 224
4	M_R_SP2S 201	- 202	M_R_DS 203	M_R_NWDG 204	A_U_DS 205	A_U_SP2S 206	- 207	- 208	A_T_EV2 209	A_T_EV4 210	A_T_EV1 211	- 212

جدول ۲۰-۲

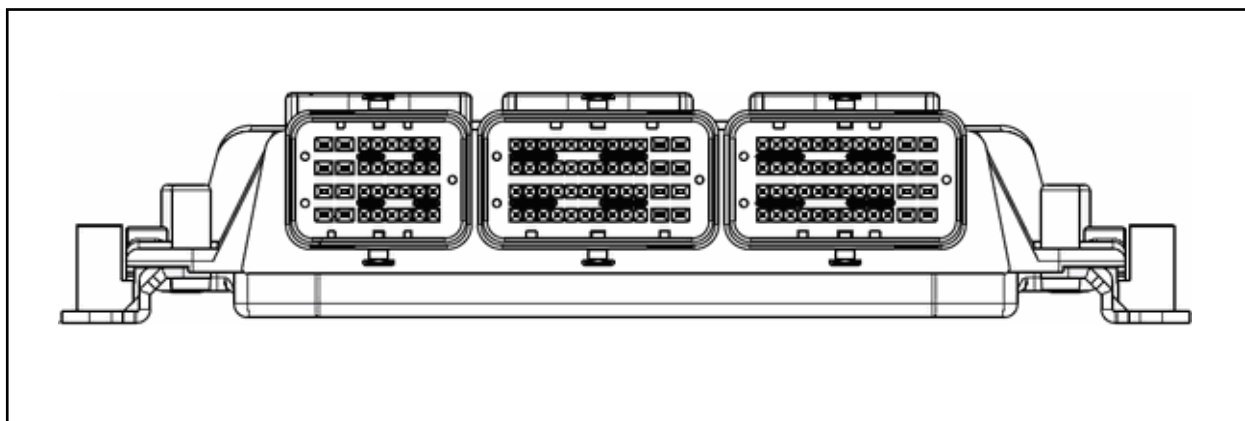
Connector right

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
1	A_T_WG 337	A_S_L1 338	E_S_CC3 339	E_S_CC4 340	- 341	A_S_FAN1 342	A_S_FAN2 343	E_S_KUP 344	E_A_SP2S 345	E_A_TU 346	M_M_GND2 347	M_M_GND4 348
2	A_T_TN 325	- 326	A_S_TV1G 327	- 328	E_T_VFZ 329	- 330	- 331	E_A_DAC 332	E_A_SP1S 333	A_S_EKP 334	A_S_L8 335	U_U_UBR 336
3	A_T_FSTG 313	M_R_IPY 314	A_T_EV1G 315	A_S_AC 316	B_D_CANH 317	- 318	A_T_EV2G 319	A_U_DAC 320	A_U_SP1S 321	A_S_HR 322	- 323	- 324
4	A_S_L2 301	A_S_RES 302	A_T_EV3G 303	- 304	B_D_CANL 305	B_D_DIAK 306	E_S_BR 307	M_R_DAC 308	M_R_SP1S 309	E_S_KL15 310	M_M_GND3 311	M_M_GND1 312

جدول ۲۰-۳

---

در زیر نمای از روبروی ECU را که در آن کانکتور سه بخشی آن مشخص است، آمده است:



نمودار الکتریکی: نقشه های الکتریکی مربوطه به شرح زیر ضمیمه شده است:

۱. پیکره بندی الکتریکی سامانه مدیریت موتور ضمیمه ۱
۲. پیکره بندی الکتریکی سامانه خنک کننده ضمیمه ۲
۳. پیکره بندی الکتریکی سامانه مولد برق ضمیمه ۳
۴. پیکره بندی الکتریکی سامانه ترمز گیری ضمیمه ۴
۵. پیکره بندی الکتریکی فن ها ضمیمه ۵
۶. پیکره بندی الکتریکی نشانگر های سوخت ضمیمه ۶
۷. پیکره بندی الکتریکی سامانه ضد سرقت ضمیمه ۷

کانکتور: پین های رایانه‌ی موتور به شرح زیر است:

پین	توضیح	پین	توضیح	پین	توضیح	پین	توضیح
۱۰۱	کوئل جرقه شماره ۱	۲۰۱	زمین پتانسیومتر شماره ۲ پدال	۳۱۷	-	۲۳۳	CAN High
۱۰۲	-	۲۰۲	-	۳۱۸	کلید انتخاب سوخت	۲۳۴	-
۱۰۳	-	۲۰۳	زمین حسگر فشار چندراهه هوا	۳۱۹	فشار ریل گاز	۲۳۵	افشانه گاز شماره ۲
۱۰۴	-	۲۰۴	زمین حسگر موقعیت میل بادامک	۳۲۰	شیر برقی کنیستر	۲۳۶	تغذیه ۵ ولت شماره ۲
۱۰۵	کلید کولر	۲۰۵	تغذیه ۵ ولت شماره ۲	۳۲۱	پتانسیومتر شماره ۱ دریچه گاز	۲۳۷	تغذیه ۵ ولت شماره ۱
۱۰۶	عیب یابی فن ها	۲۰۶	تغذیه ۵ ولت شماره ۱	۳۲۲	زمین	۲۳۸	رله دابل
۱۰۷	افشانه گاز شماره ۴	۲۰۷	-	۳۲۳	زمین	۲۳۹	-
۱۰۸	-	۲۰۸	-	۳۲۴	حسگر اکسیژن خطی	۲۴۰	-
۱۰۹	کوئل جرقه شماره ۳	۲۰۹	افشانه بنزین شماره ۲	۳۲۵	سطح مخزن بنزین	۲۴۱	سرعت موتور
۱۱۰	کوئل جرقه شماره ۴	۲۱۰	افشانه بنزین شماره ۴	۳۲۶	حسگر فشار چندراهه	۲۴۲	-
۱۱۱	لامپ مخزن گاز	۲۱۱	افشانه بنزین شماره ۱	۳۲۷	حسگر تصادف	۲۴۳	شیر برقی مخزن گاز
۱۱۲	-	۲۱۲	-	۳۲۸	-	۲۴۴	-
۱۱۳	-	۲۱۳	زمین حسگر دمای آب	۳۲۹	کلید هیدرولیک فرمان	۲۴۵	سرعت خودرو
۱۱۴	-	۲۱۴	جریان تنظیم حسگر اکسیژن خطی	۳۳۰	شیر برقی قطع کن گاز	۲۴۶	-
۱۱۵	-	۲۱۵	-	۳۳۱	گرم کن حسگر اکسیژن دو مقداری	۲۴۷	-
۱۱۶	سطح مخزن گاز	۲۱۶	-	۳۳۲	گرم کن حسگر اکسیژن خطی	۲۴۸	فشار کولر
۱۱۷	کوئل جرقه شماره ۲	۲۱۷	تغذیه ۵ ولت شماره ۱	۳۳۳	چراغ بررسی موتور	۳۰۱	حسگر ۱ پدال گاز
۱۱۸	-	۲۱۸	-	۳۳۴	-	۳۰۲	رله پمپ سوخت
۱۱۹	لامپ مخزن بنزین	۲۱۹	حسگر موقعیت میل بادامک	۳۳۵	افشانه گاز شماره ۳	۳۰۳	لامپ گرم شدن موتور
۱۲۰	حسگر کوبش (+)	۲۲۰	حسگر جریان مولد برق	۳۳۶	-	۳۰۴	تغذیه ECU
۱۲۱	-	۲۲۱	حسگر سرعت موتور -	۳۳۷	CAN Low	۳۰۵	شیر برقی CVVT
۱۲۲	-	۲۲۲	حسگر سرعت موتور +	۳۳۸	ارتباط عیب یاب	۳۰۶	چراغ عیب یاب
۱۲۳	چراغ ترمز	۲۲۳	دمای ریل گاز	۳۳۹	کلید ترمز	۳۰۷	-
۱۲۴	حسگر دمای آب	۲۲۴	افشانه بنزین شماره ۳	۳۴۰	زمین	۳۰۸	-
۱۲۵	دریچه گاز برقی (+)	۲۲۵	-	۳۴۱	زمین	۳۰۹	-
۱۲۶	دریچه گاز برقی (-)	۲۲۶	جریان تنظیم حسگر اکسیژن خطی	۳۴۲	کلید روشن کردن موتور	۳۱۰	فرمان فن شماره ۱
۱۲۷	لامپ توقف (STOP)	۲۲۷	حسگر اکسیژن دو مقداری	۳۴۳	زمین	۳۱۱	فرمان فن شماره ۲
۱۲۸	حسگر کوبش (-)	۲۲۸	زمین	۳۴۴	زمین	۳۱۲	کلید کلاچ
۱۲۹	لامپ انتخاب سوخت	۲۲۹	پتانسیومتر شماره ۲ دریچه گاز	۳۴۵	سیگنال سطح مخزن بنزین به جلو آمپر	۳۱۳	حسگر ۲ پدال گاز
۱۳۰	-	۲۳۰	-	۳۴۶	زمین	۳۱۴	دمای مخزن گاز
۱۳۱	فشار مخزن گاز	۲۳۱	-	۳۴۷	افشانه گاز شماره ۱	۳۱۵	زمین
۱۳۲	حسگر دمای هوا	۲۳۲	-	۳۴۸	رله کمپرسور کولر	۳۱۶	زمین

---

## عیب یابی

مراحل زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱- با اتصال دستگاه عیب یاب، بررسی کنید آیا کد

عیب ECU فعال شده است؟

(فهرست کدهای عیب یابی در ضمیمه ۹ آمده است)

• بله: به مرحله ۳ بروید.

• خیر: به مرحله ۲ بروید.

۲- ECU را از نظر شکل ظاهری بررسی کنید، در

صورت لزوم آن را از روی موتور باز کرده و پس از تمیز

کردن با یک پارچه ی نخی، زیر نور کافی از نظر سالم

بودن بدنه و کانکتور آن مطمئن شوید. در صورت

وجود ترک، شکستگی یا شل شدن پین های فلزی

کانکتور، ECU را تعویض کنید.

۳- کانکتور دسته سیم را از ECU جدا کرده و آن را

با اسپری شوینده اتصالات (Contact Cleaner)

بشوئید.

---