

حکیم سخن برزبان آفرین

به نام خداوند جان آفرین

جزوه برق تیگو ۷ 1.5TC با گیربکس DCT

مؤلف:

سید بهروز جناتی

ویرایش اول

مختصری در مورد خودرو

- ۱- خودروی تیگو ۷ (T15) دارای موتور ۱.۵ لیتری مجهز به توربو شارژ با گیربکس DCT ۶ سرعته می باشد
- ۲- دارای سیستم رادار ۸ سنسوره می باشد که موانع را هم در عقب و جلوی خودرو تشخیص داده و به طور شماتیک در پشت امپر نشان می دهد. مدول رادار در صندوق عقب سمت چپ قرار دارد. همچنین دکمه ای مجزا جهت فراخوانی و یا غیر فعال کردن نمایش رادار در صفحه کیلومتر موجود می باشد
- ۳- در این خودرو علاوه بر اینکه پنل کولر و بخاری یونیت حساب شده و در شبکه می باشد یونیت کولر و بخاری نیز وجود دارد که در سمت شاگرد کنار موتور فن بخاری تعبیه شده است
- ۴- خودرو دارای ۶ ایربگ شامل ایربگ های جلو- صندلی و پرده ای و سه پیش کشنده شامل صندلی های جلو و کمر بند عقب چپ می باشد. برای صندلی شاگرد سنسور وزن قرار داده شده است
- ۵- خودرو مجهز به سیستم ESP بوده اما برخلاف مدل های قبل سنسور YAW داخل یونیت ABS قرار دارد
- ۶- همانند خودروی X22 سنسور دور موتور از نوع اثر هال می باشد
- ۷- منیفولد دود با سر سیلندر یکپارچه می باشد و خودرو مجهز به زنجیر تایم است
- ۸- اینتر کولر این خودرو برخلاف سیستم های توربوشارژ مشابه از نوع آب خنک بوده که داخل منیفولد هوا و بعد از دریچه گاز تعبیه شده است
- ۹- جهت خنک سازی هوای وارده به اینتر کولر از یک واتر پمپ برقی که توسط ECU کنترل می شود و یک رادیاتور اب جدا گانه استفاده می شود.
- ۱۰- یونیت گیربکس روی بدنه گیربکس نصب شده و عملگرهای تعویض دنده با یونیت گیربکس یکپارچه می باشد.
- ۱۱- خودرو دارای دو میکروفن که در مجموعه چراغ سقفی قرار داده شده است می باشد که مربوط به سیستم VOICE COMMAND می باشند که در خودروهای تولیدی در ایران این آپشن نصب نشده است
- ۱۲- فیش کواکسیال مربوط به آنتن GPS تا کنار آنتن رادیو موجود می باشد ولی در حال حاضر آنتن GPS نصب نشده است.
- ۱۳- خودرو علاوه بر سانروف دارای SUNSHADE نیز می باشد که مانند سانروف نیاز به معرفی دارد.
- ۱۴- خودرو دارای سنسور نور و باران است که در صورت فعال سازی آن توسط دسته راهنما و برف پاکن می تواند عمل کند
- ۱۵- سیستم PEPS این خودرو و روش تعریف کلید و اجزای ایمو بیلايزر دقیقاً مانند تیگو ۵ و اریزو ۵ می باشد
- ۱۶- سیستم TPMS همانند سیستم های نصب شده روی خودروهای اریزو و تیگو می باشد به این معنی که همچنان BCM به عنوان مدول مربوط به TPMS فعالیت می کند.
- ۱۷- برخلاف دیگر خودروهای چری موجود در کشور سلکتور انتخاب دنده روی گیربکس در این خودرو از نوع اثر هال و CONTACTLESS می باشد.
- ۱۸- یونیت موتور استفاده شده در این خودرو از نوع ME17 می باشد که مشابه آن در خودروهای اریزو- تیگو و S110 موجود است.

۱۹- از آنجا که موتور مجهز به توربوشارژر است سیستم کمکی شامل پمپ وکیوم – سنسور فشار بوستر و محیط جهت بهبود عملکرد ترمز در خودرو وجود دارد

۲۰- همانند خودروی X22 چراغ روز قابلیت غیر فعالسازی توسط صفحه تنظیمات رادیو دارد

۲۱- خودرو مجهز به چراغ بدرقه و استقبال است که می توان توسط تنظیمات رادیو آن را فعال یا غیر فعال نمود

۲۲- شیشه بالابر ها مجهز به پاور ویندو و انتی ترپ است

۲۳- برخلاف خودروی اریزو با قفل کردن دربها در صورت باز بودن سانروف، بسته می شود.

۲۴- خودرو مجهز به گرمکن صندلی راننده و سرنشین است

۲۵- صندلی راننده از نوع برقی با قابلیت تنظیم گودی کمر نیز می باشد

۲۶- همانند تیگو ۵ HVAC سیستم از نوع دابل می باشد.

۲۷- کمپرسور کولر این خودرو از نوع ساندن با حجم متغیر می باشد

۲۸- فرمان از نوع برقی است ولی برای خودروهای مجهز به گیربکس اتوماتیک قفل فرمان برقی وجود ندارد.

۲۹- در صورت خاموش کردن خودرو فن ها برای ۴۰ ثانیه در شرایط زیر کار می کنند.

اگر دمای محیط بیشتر از ۷۰ درجه باشد یا دمای اب بیشتر از ۱۰۱ درجه باشد

۳۰- روش تعریف پدال و دریچه گاز در این خودرو نیز مانند خودروی تیگو ۵ می باشد.

۳۱- فشار مناسب باد تایر ۲.۲ بار می باشد.

۳۲- فیلتر هوای کابین داخل اتاق و پشت درب داشبورد قرار دارد.

۳۳- مقدار مناسب گاز کولر ۳۵۰ گرم می باشد.

۳۴- حجم مایع خنک کاری ۹ تا ۹.۵ لیتر می باشد.

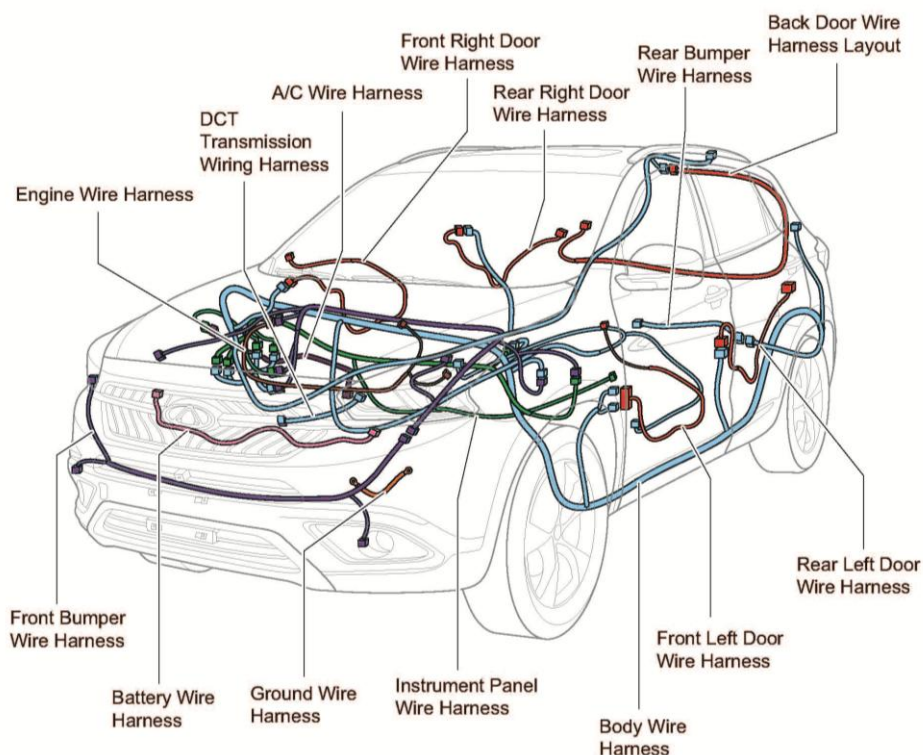
۳۵- خودرو مجهز به دوربین 360 درجه می باشد. این سیستم شامل چهار دوربین و کنترل یونیت مربوطه می باشد که این یونیت در کنار PEPS قرار دارد. این سیستم دارای دکمه ای مجزا جهت فرا خوانی و غیر فعال کردن نمایش دید ۳۶۰ درجه است.

۳۶- در سرعت های کمتر از ۲۰ کیلومتر بر ساعت با زدن راهنما دوربین ۳۶۰ درجه فرا خوانی شده و دیدی مناسب از جهتی که راهنما زده شده است بر روی صفحه رادیو نشان می دهد که این امر توسط تنظیمات رادیو قابلیت غیر فعال سازی دارد.

۳۷- همانند تیگو ۵ و X33S در صورت روشن بودن چراغ های جلو با زدن راهنما هر دو چراغ مه شکن روشن می شود و همچنین اگر فرمان به یک سمت چرخش کند و چراغ های جلو نیز روشن باشد چراغ های مه شکن جلو جهت دادن دید مناسب روشن می شود.

۳۸- زمانی که خودرو در دنده عقب قرار دارد مسیر یا ترجکتوری خودرو نمایش داده می شود که با چرخش فرمان این مسیر نیز تغییر می کند توجه شود که این امر نیز توسط تنظیمات رادیو قابلیت فعال و غیر فعال سازی دارد.

جانمایی کلی دسته سیم ها

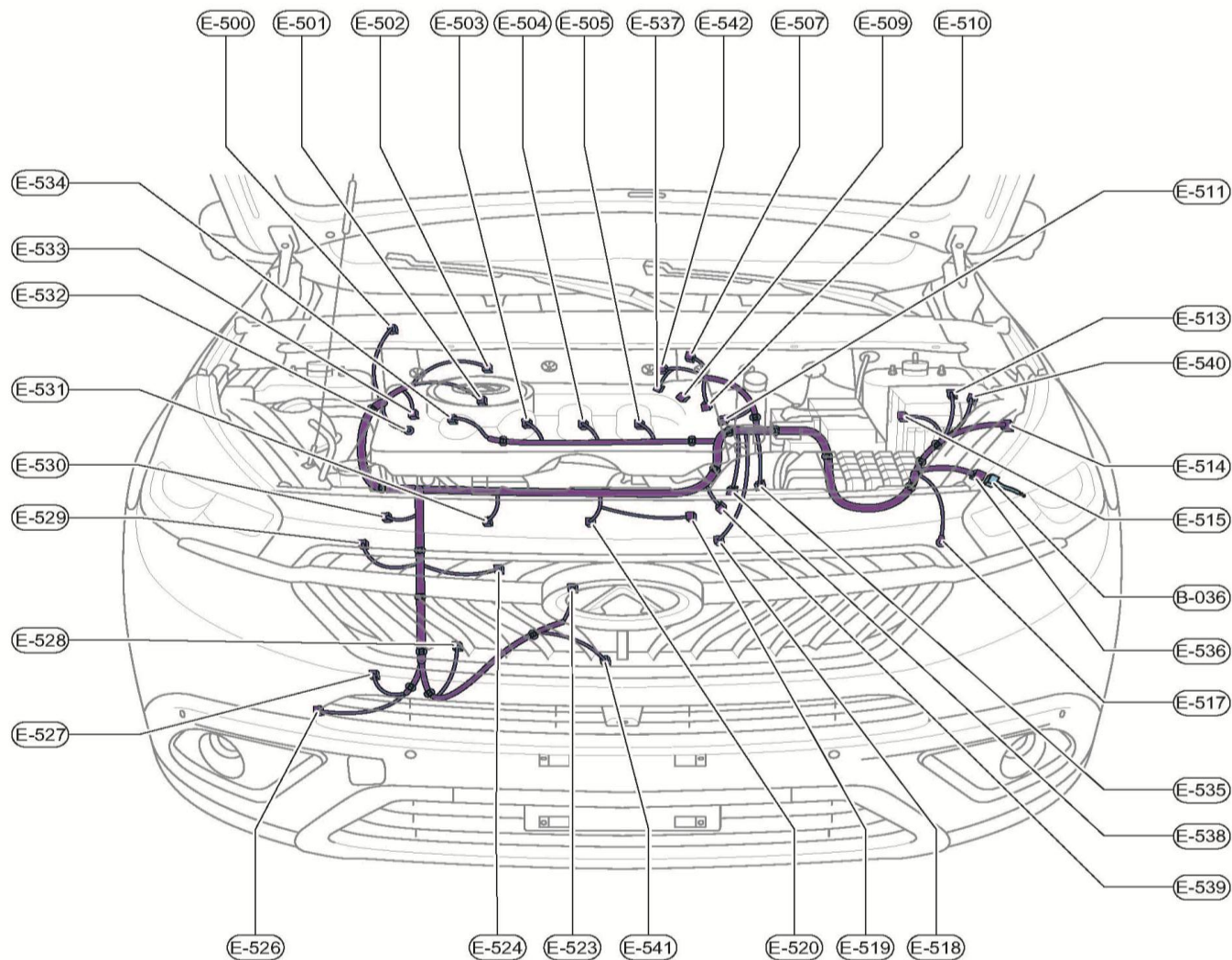


نماد دسته سیم ها

نام دسته سیم	علامت اختصاری
موتور	E5
محفظه موتور و سپر جلو	E0
دشبورد	I
اتاق	B0
سپر عقب	B09
دسته سیم گیربکس DCT	B1
درب جلو چپ	F
درب جلو راست	H
درب عقب چپ	L
درب عقب راست	R
درب صندوق عقب	T
سیستم تهویه اتومات	K
منفی باتری	N
مثبت باتری	P

دسته سیم موتور

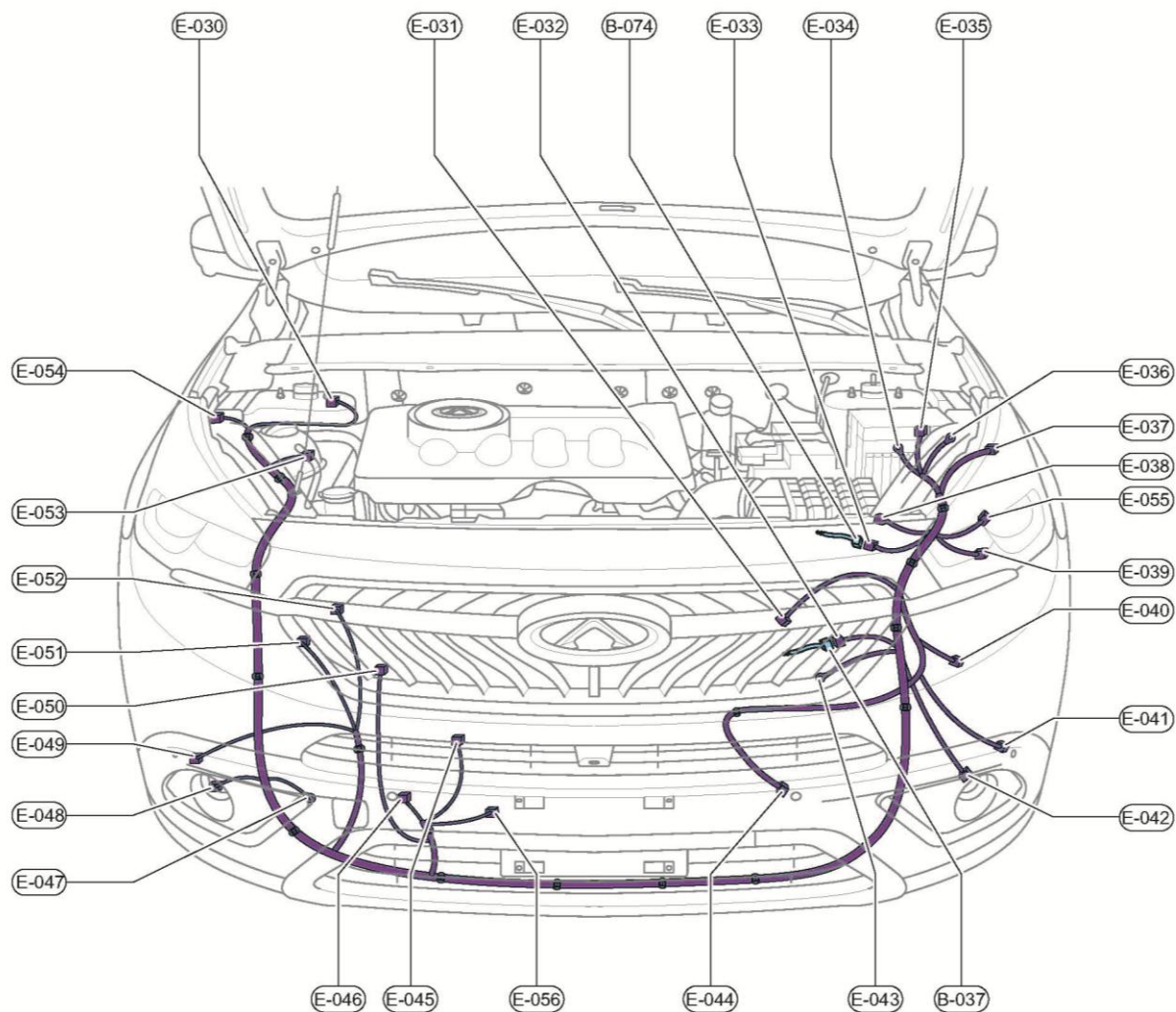
Engine Wire Harness (For E4T15B Model)



نام اتصال بدنه	نام در نقشه	محل	وظیفه
E-517	G402	زیر هواکش	ECU
E-532	G401	سمت راست سرسیلندر	کوئل-پمپ وکیوم-واتر پمپ-کولر

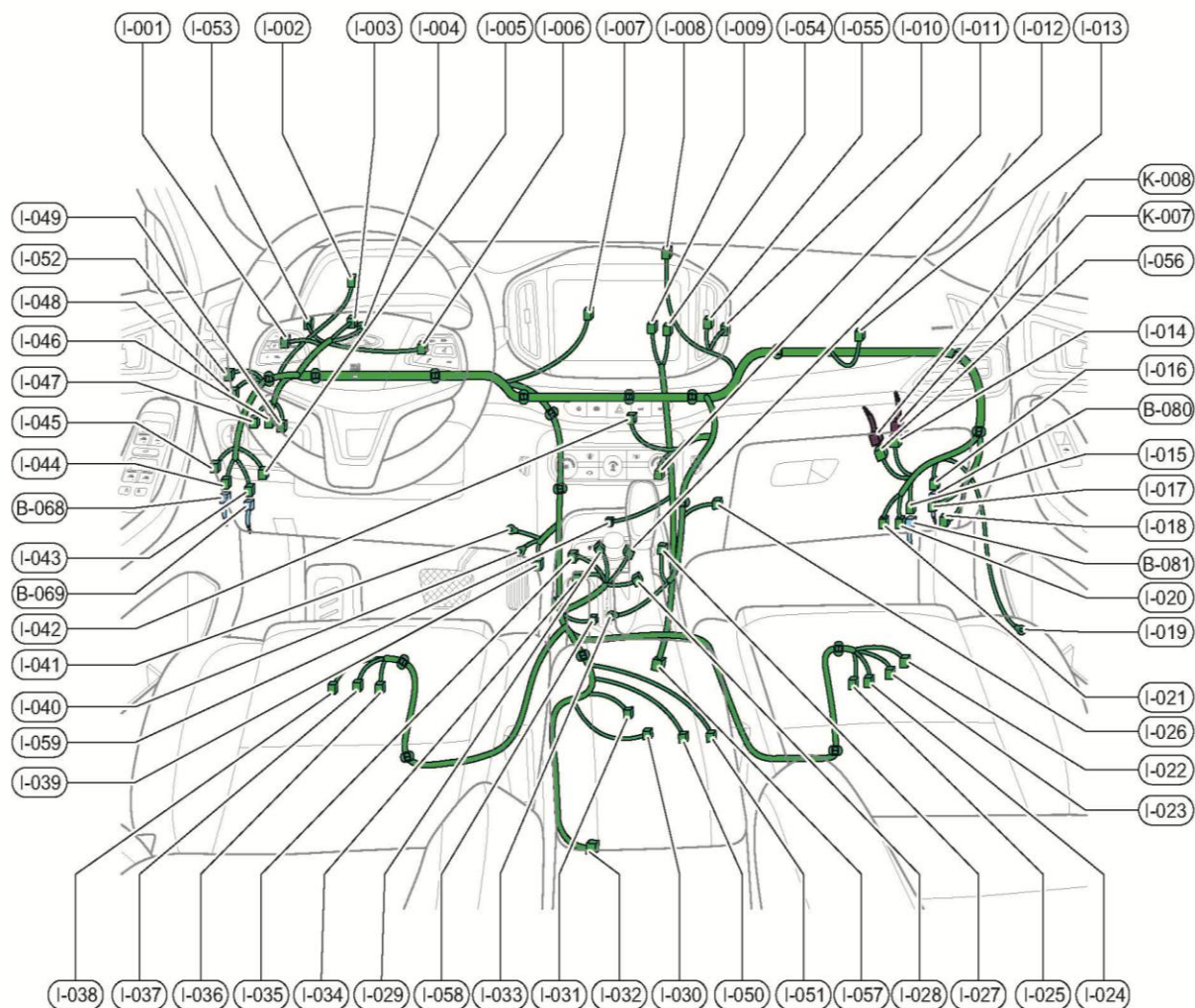
دسته سیم سپر جلو

Front Bumper Wire Harness



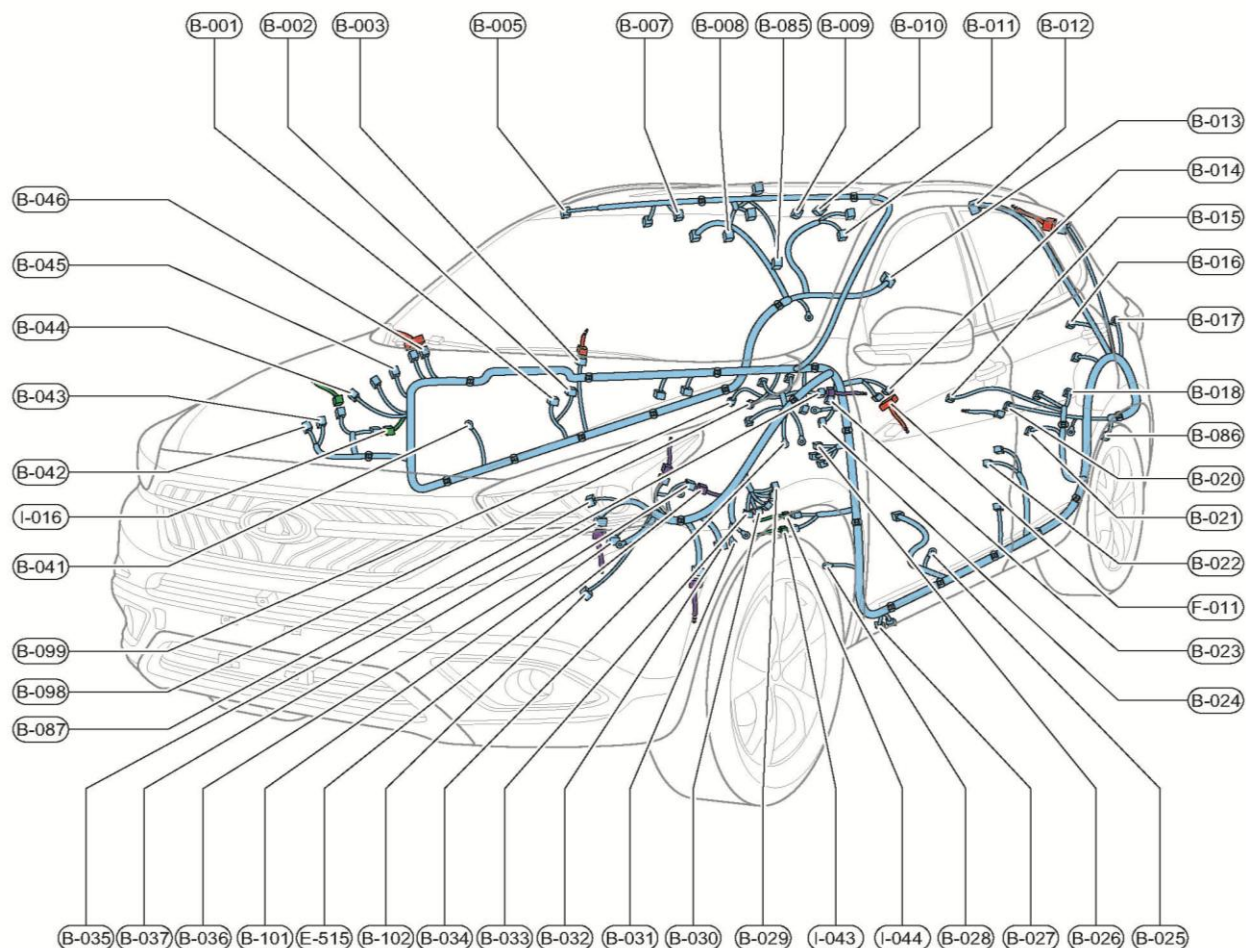
وظیفه	محل	نام در نقشه	نام اتصال بدنه
کلیه چراغهای جلو چپ-فن-بوق چپ	زیر هواکش پشت چراغ جلو چپ	G102	E-043
کلیه چراغهای جلو راست-بوق راست	کنار مخزن شیشه شور	G101	E-047

دسته سیم داشبورد



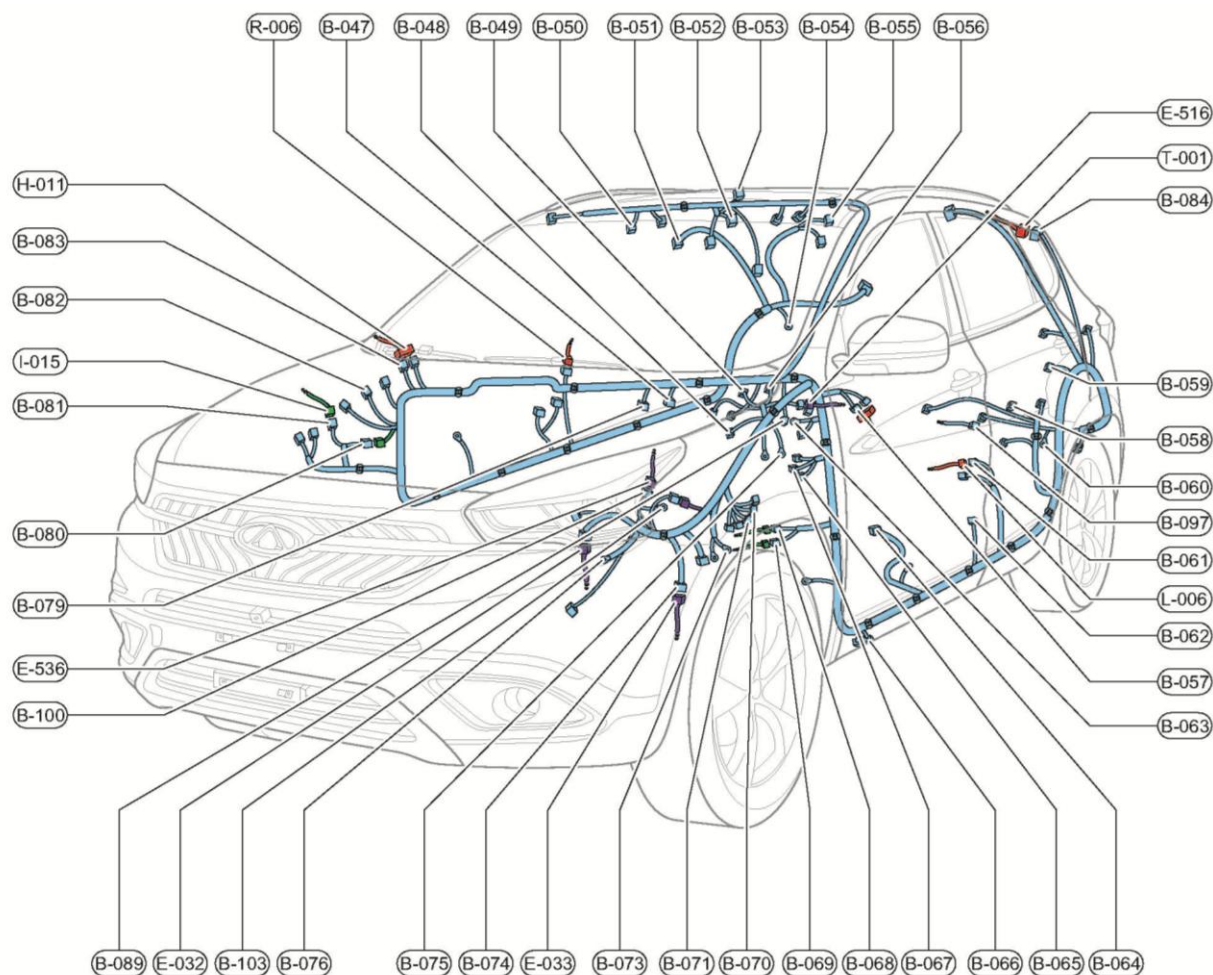
نام اتصال بدنه	نام در نقشه	محل	وظیفه
I-019	G501	کنار پای شاگرد	مدول فن بخاری
I-040	G503	کنسول وسط	پنل بخاری-پریز برق-گرمکن صندلی شاگرد-کلید گرمکن صندلی شاگرد-یونیت کولر- گرمکن صندلی راننده-کلید گرمکن صندلی راننده-کلید تنظیم آینه ها-سنسور دمای بیرون-لیورد دسته دنده
I-041	G502	کنسول وسط	رادیو-کلیدهای روی فرمان-سنسور زاویه فرمان-سوکت عیب یابی-کلید تنظیم ارتفاع و نور چراغها-میکروفون ۱ ومیکروفون ۲-کلید FOLD آینه ها و کلید ECO
I-033	G504	کنسول وسط	ایر-بگ-میکروسوئیچ کمربند راننده و شاگرد-سنسور وزن صندلی شاگرد

دسته سیم اتاق (شکل یک)



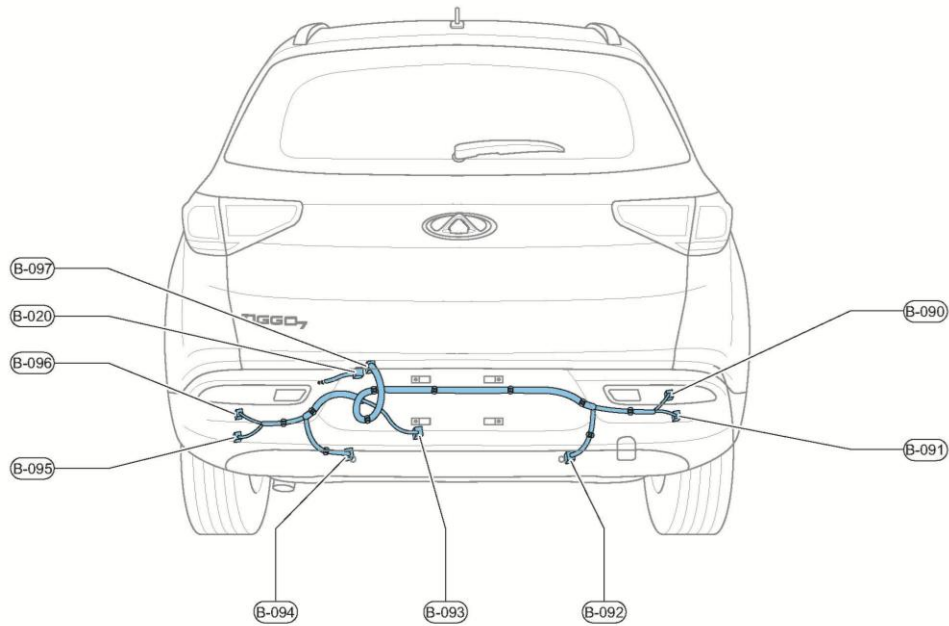
نام اتصال بدنه	نام در نقشه	محل	وظیفه
B-025	G607	زیر صندلی راننده	کلید تنظیم صندلی راننده-پمپ بنزین- کليه اجزای مربوط به درب عقب چپ
B-027	G203	کنار پای چپ راننده (رکاب چپ)	مدول سانروف-چراغ آفتابگیر چپ و راست-سنسور باران-BCM-سنسور پایین کلاچ -چراغ سقفی جلو-کليه اجزای مربوط به درب و آینه جلو چپ
B-028	G201	کنار پای چپ راننده	فرمان برقی
B-034	G113	کنار مدول ABS	سنسور سطح روغن ترمز-جعبه فیوز داخل موتور-برف پاکن جلو
B-041	G204	کنار پای راست شاگرد (رکاب راست)	PEPS-AVM- کليه اجزای مربوط به درب و آینه جلو راست- کليه اجزای مربوط به درب عقب راست

دسته سیم اتاق (شکل دو)

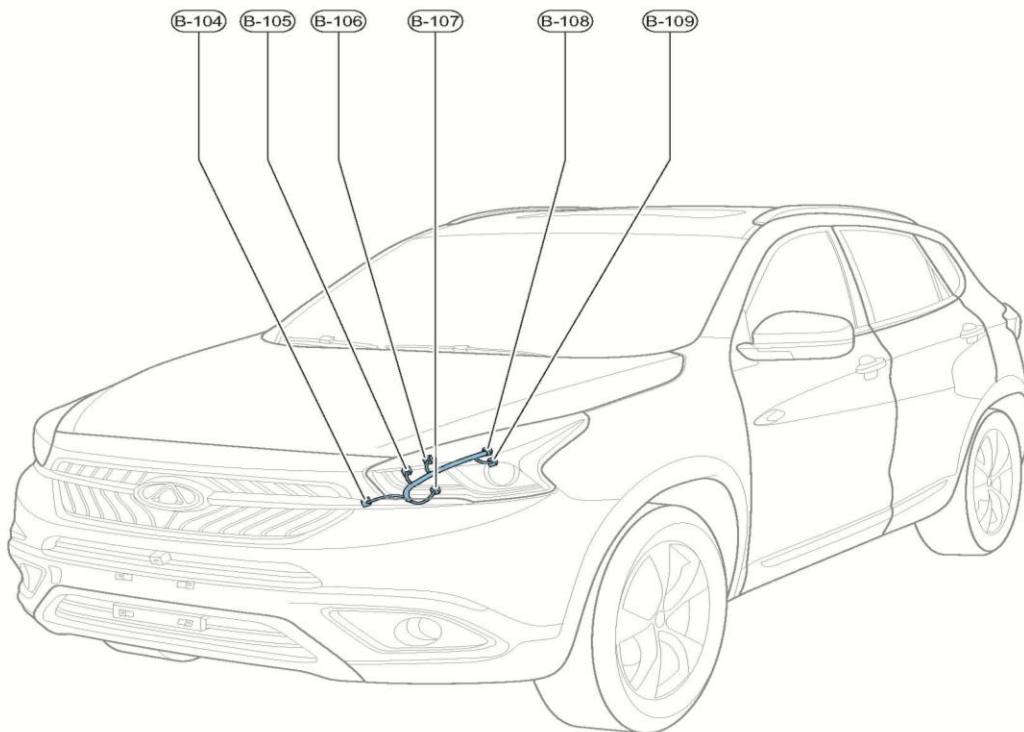


نام اتصال بدنه	نام در نقشه	محل	وظیفه
B-054	G609	صندوق عقب سمت راست (پالونی راست)	چراغ عقب راست
B-060	G608	صندوق عقب سمت چپ (پالونی چپ)	چراغ های عقب چپ و راست-مدول دنده عقب-
B-066	G205	کنار پای چپ راننده	TCU (اگر CVT باشد)
B-075	G115	کنار مدول ABS	ABS
B-076	G101	کنار جعبه فیوز موتور	ECU
B-103	G604	کنار جعبه فیوز موتور	TCU (اگر DCT باشد)

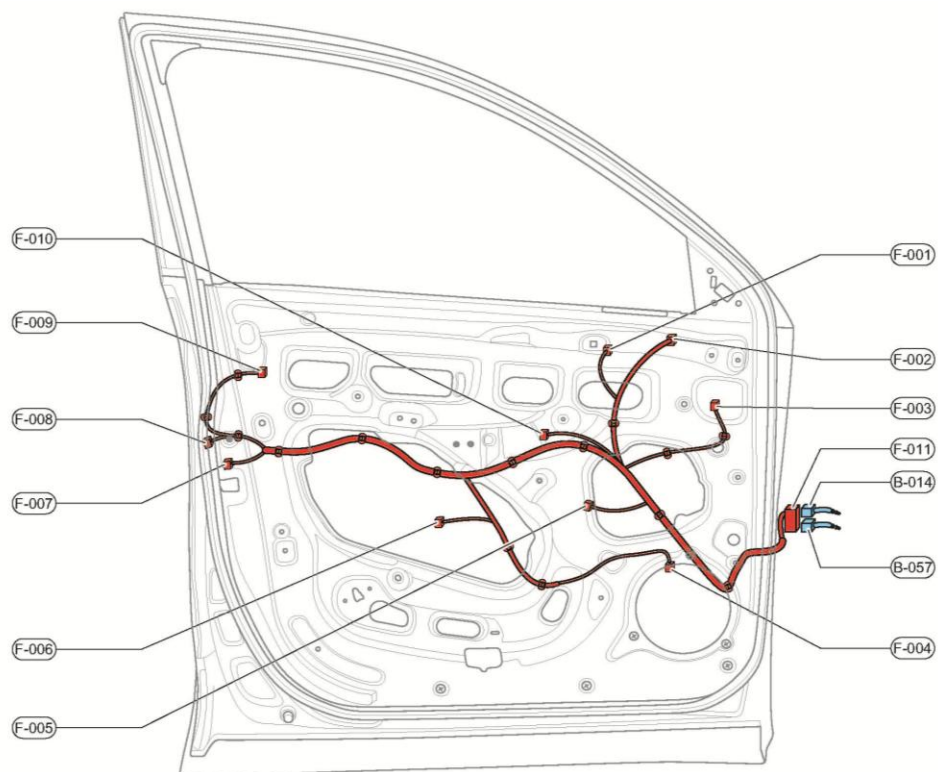
دسته سیم سپر عقب



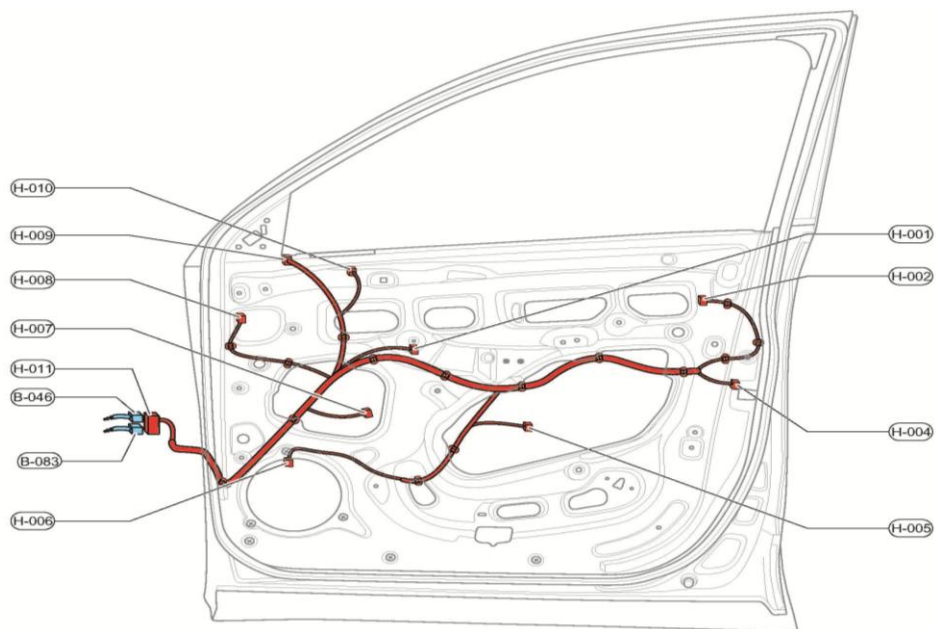
دسته سیم گیربکس DCT



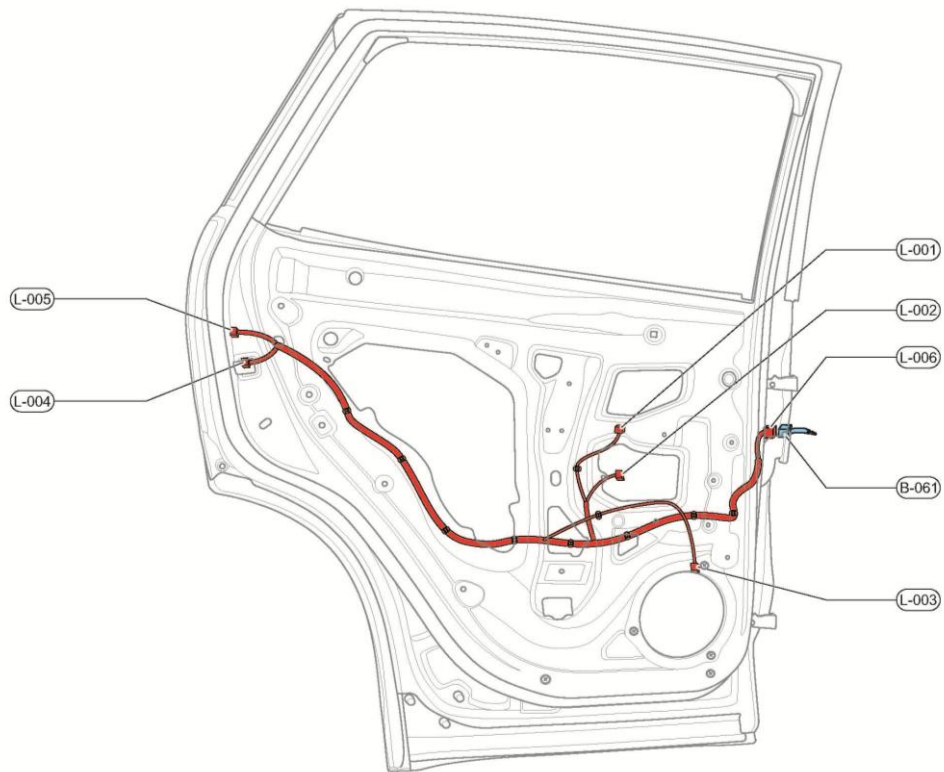
دسته سیم درب جلو چپ



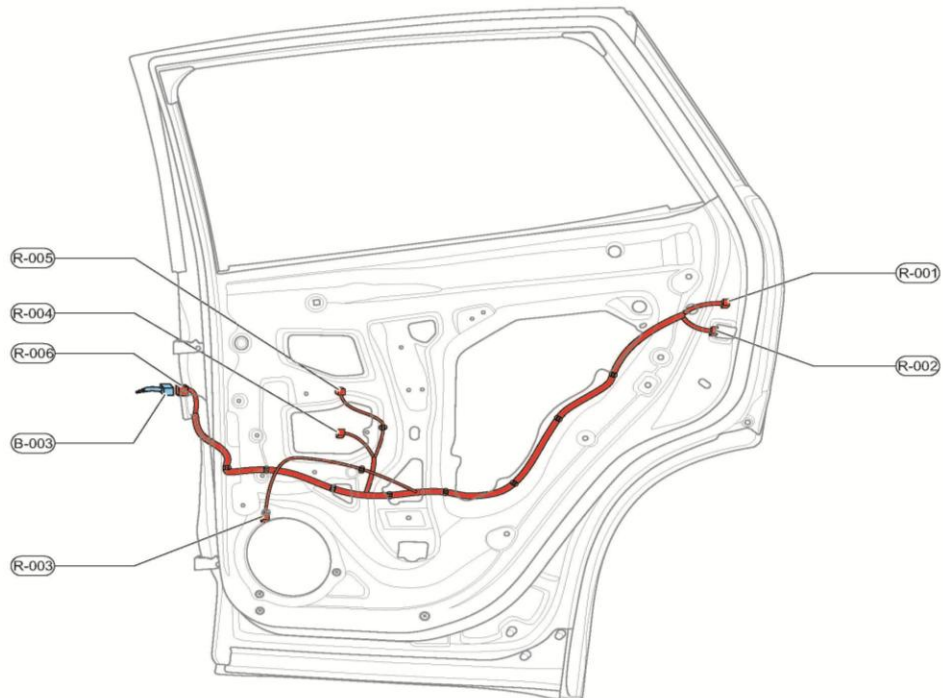
دسته سیم درب جلو راست



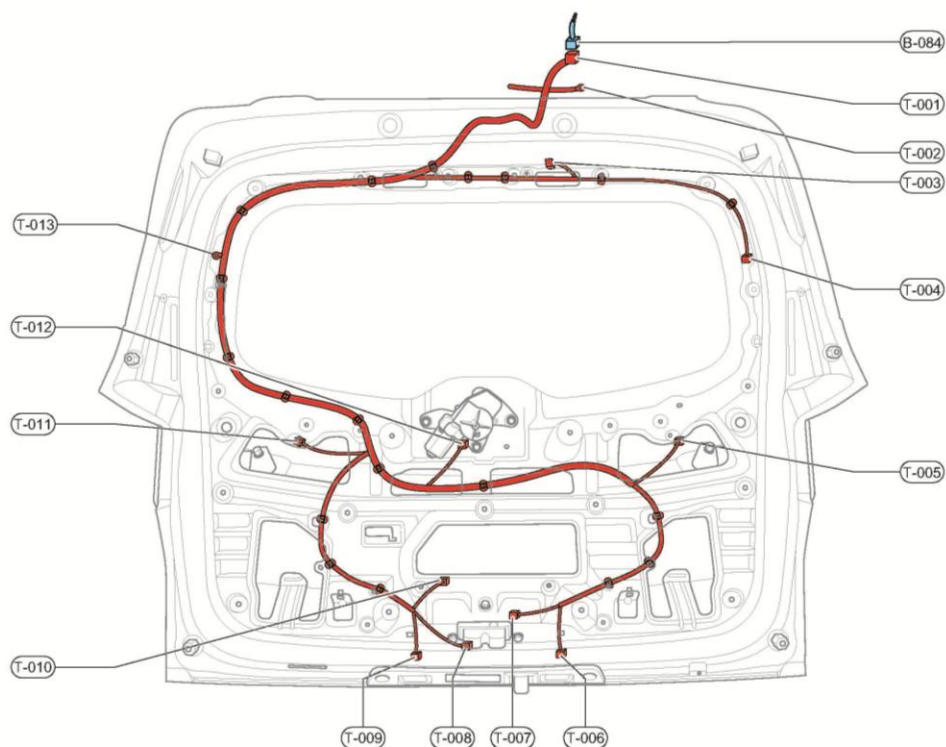
دسته سیم درب عقب چپ



دسته سیم درب عقب راست

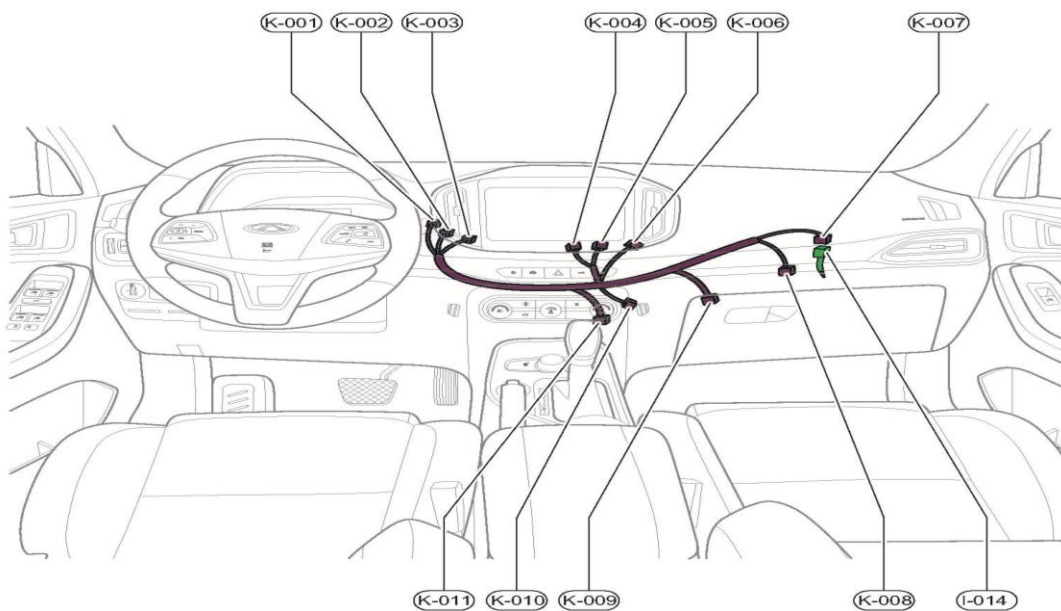


دسته سیم صندوق عقب

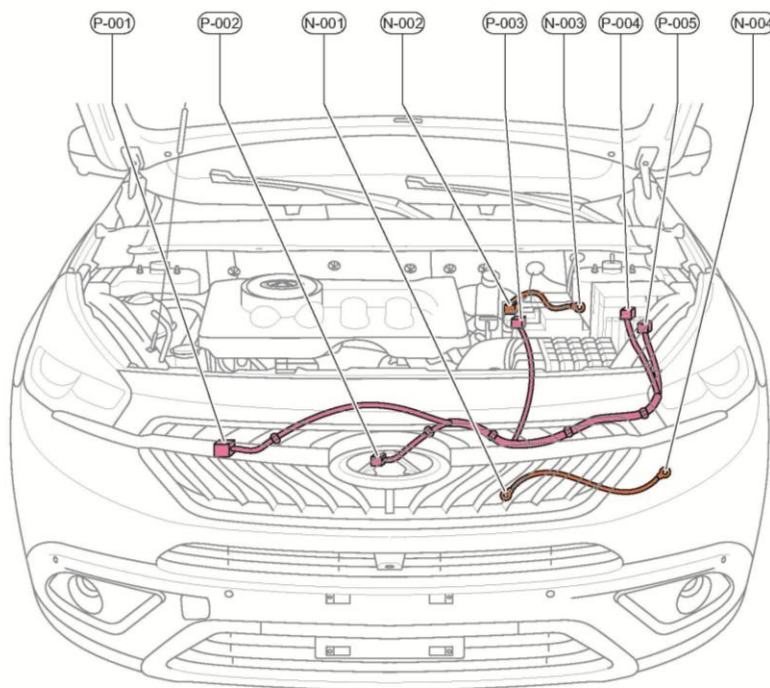


نام اتصال بدنه	محل	وظیفه
T-002	زیر نمد سقفی کنار آنتن رادیو	مه شکن عقب برف پاکن عقب- کلیه چراغهای موجود در صندوق عقب

دسته سیم بخاری



دسته سیم مثبت و منفی باتری



تمرین ۱

۱- اتصالات بدنه مربوط به اجزای زیر را مشخص کنید؟

ECU

ABS

AVM

PEPS

۲- دسته سیم اتاق چند اینترکانکتور دارد؟

۳- محل اتصال دسته سیم اتاق به دسته سیم موتور را مشخص کنید؟

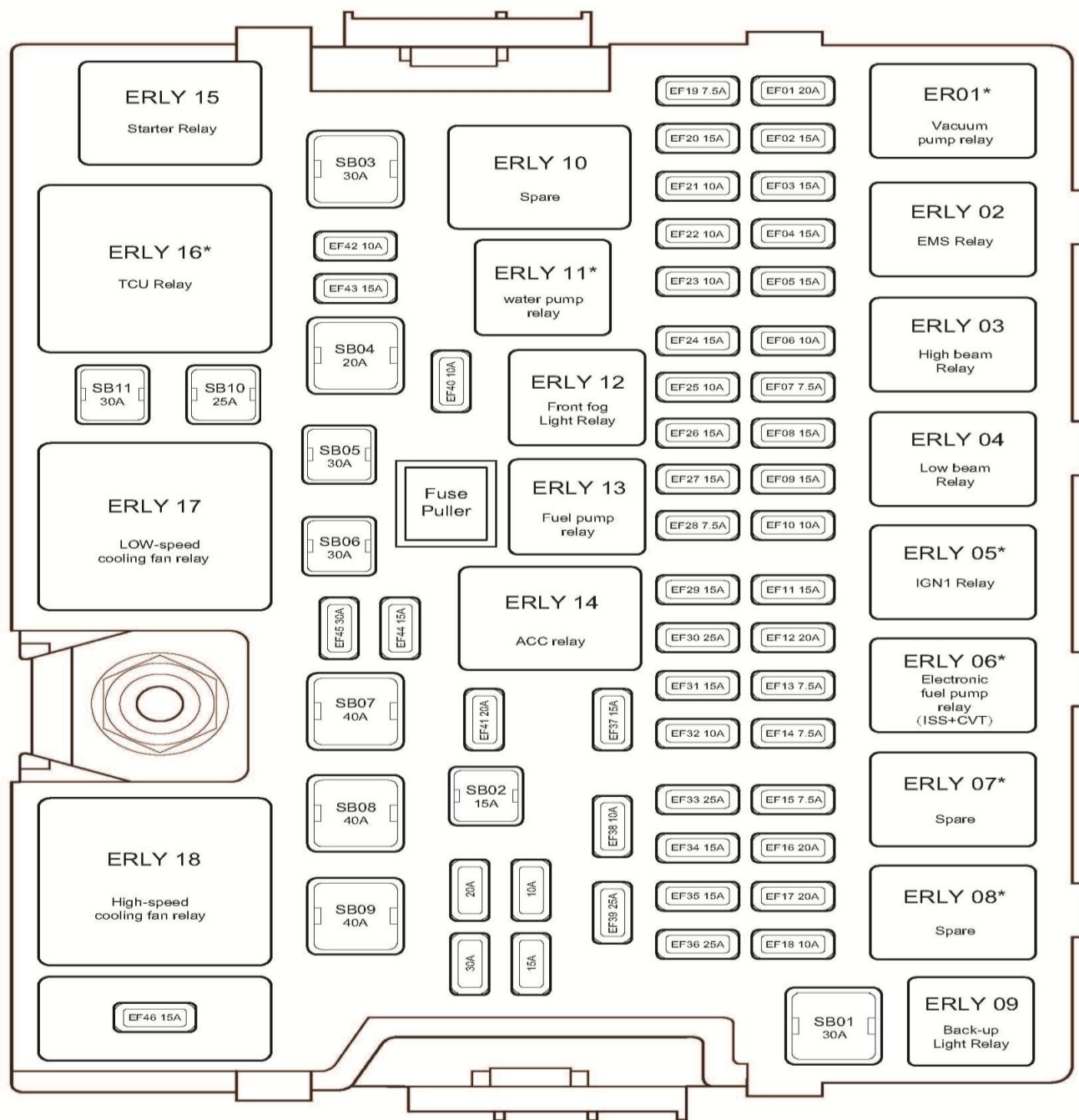
۴- تعداد اینترکانکتورهای دسته سیم داشبورد را مشخص کنید؟

۵- تعداد کل اتصال بدنه های داخل اتاق تیگو ۷ را مشخص کنید؟

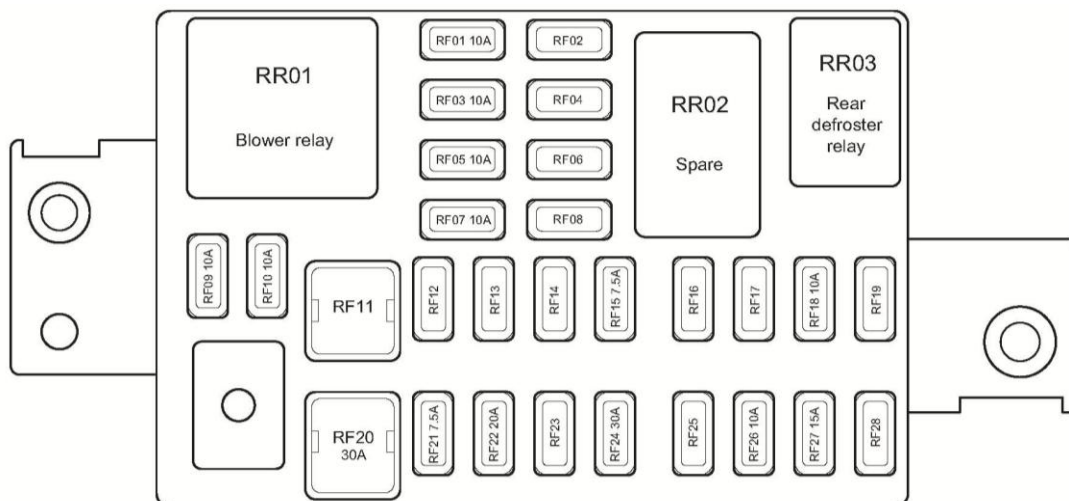
۶- دسته سیم محفظه موتور با کدام دسته سیم ها در ارتباط است؟

۷- محل اتصال بدنه پمپ بنزین را مشخص کنید؟

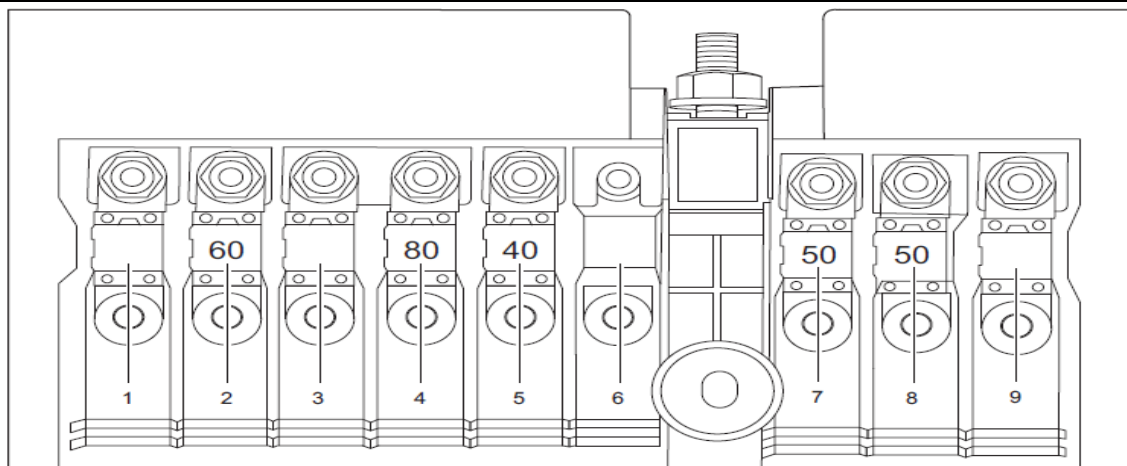
فیوزها و رله ها



وظیفه	فیوز	وظیفه	فیوز	وظیفه	فیوز
گرمنکن صندلی	EF41	-	EF21	پمپ و کیوم	EF01
کمپرسور کولر	EF42	واتر پمپ	EF22	سنسورهای اکسیژن و شیر برقی های توربوشارژ	EF02
-	EF43	-	EF23	کوئل	EF03
BCM	EF44	بوق	EF24	کلیه شیربرقی های موتور	EF04
سانروف	EF45	-	EF25	-	EF05
شنت	EF46	نورپایین راست	EF26	-	EF06
جعبه فیوز داخل اتاق	EF47(60)	مه شکن جلو	EF27	نوربالا	EF07
فرمان برقی	EF48(80)	ESP/ABS	EF28	نور پایین چپ	EF08
دینام	EF49(150)	پمپ بنزین	EF29	-	EF09
فن دور کند	EF52(40)	BCM	EF30	ECU	EF10
فن دور تند	EF53(50)	برق بعد از رله IG1 که وارد جعبه فیوز اتاق می شود	EF31	PEPS	EF11
برق بعد از رله ACC که وارد جعبه فیوز اتاق می شود	SB02	PEPS-استپ ترمز	EF32	-	EF12
اتومات استارت	SB03	-	EF33	ECU-استپ ترمز-DCT	EF13
DCT	SB04	BCM	EF34	مدول دنده عقب-سوئیچ سه کاره-AVM	EF14
BCM	SB05	BCM	EF35	PEPS	EF15
BCM	SB06	-	EF36	-	EF16
ESP/ABS	SB07	پریز برق	EF37	-	EF17
ESP/ABS	SB10	ECU-DCT	EF38	چراغ دنده عقب	EF18
صندلی برقی	SB11	برف پاکن	EF39	تحریک دینام*	EF19
		-	EF40	انژکتورها	EF20
وظیفه	شماره رله	وظیفه	شماره رله	وظیفه	شماره رله
استارت	۱۵	چراغ دنده عقب	۹	پمپ و کیوم	۱
دور کند فن	۱۷	واتر پمپ	۱۱	اصلی	۲
دور تند فن	۱۸	مه شکن جلو	۱۲	نوربالا	۳
		پمپ بنزین	۱۳	نورپایین	۴
		ACC	۱۴	IG1	۵



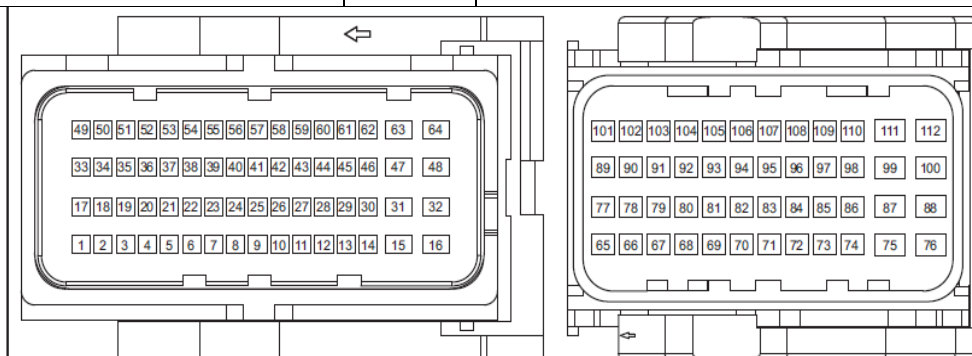
شماره فیوز	وظیفه	شماره فیوز	وظیفه
۱	BCM	۲۴	رله گرمکن شیشه عقب
۳	سنسور زاویه فرمان-فرمان برقی	۲۶	BCM-سانروف-کلید تنظیم آینه ها
۵	ایرپگ	۲۷	فندک
۷	رادیو-پنل و یونیت کولر و بخاری-کلید تنظیم آینه ها-مکانیزم تعویض دنده		
۹	رادیو-پنل و یونیت کولر و بخاری		
۱۰	پشت امپر-سنسور نور و باران		
۱۵	دوربین ۳۶۰ درجه		
۱۸	پنل کولر و بخاری-آینه های برقی		
۲۰	رله فن بخاری		



تشریح پایه های ECU

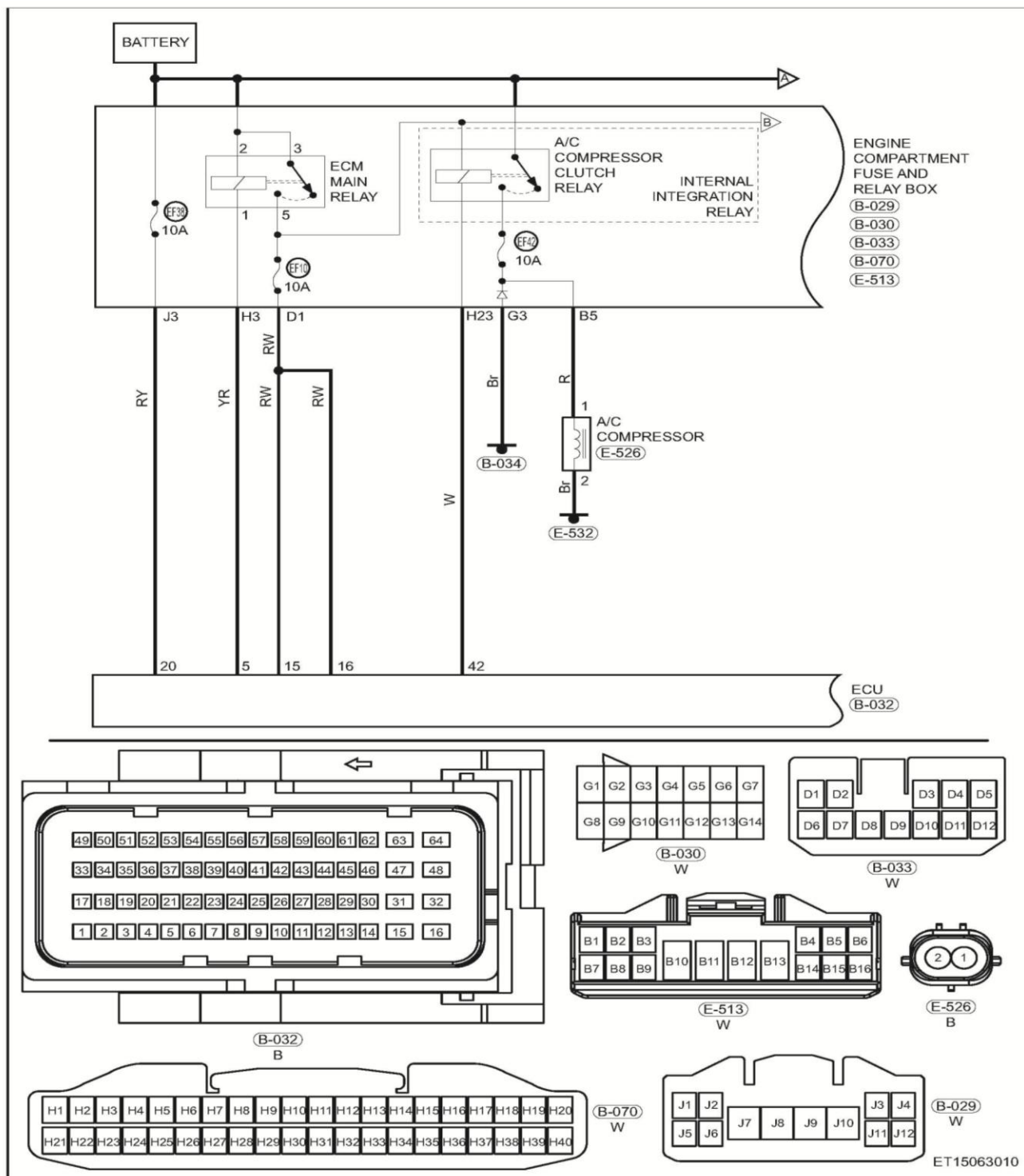
شماره پایه	وظیفه	شماره پایه	وظیفه
۱	CAN	۳۳	
۲		۳۴	
۳		۳۵	+ بعد از سوئیچ گذرنده از فیوز ۱۳
۴		۳۶	۵ ولت به پایه ۳ سنسور پدال گاز
۵	منفی به رله اصلی	۳۷	۵ ولت به پایه ۶ سنسور پدال گاز
۶		۳۸	
۷	بدنه به پایه ۵ سنسور پدال گاز	۳۹	
۸		۴۰	
۹	کلید کروز کنترل	۴۱	منفی به رله پمپ بنزین
۱۰	از پایه یک کلید سه کاره کولر	۴۲	منفی به رله کولر
۱۱		۴۳	بدنه سنسور اکسیژن پایین
۱۲	سیگنال دریافتی از پایه ۱ سنسور فشار بوستر	۴۴	
۱۳		۴۵	سیگنال خروجی از سنسور اول موقعیت پدال گاز پایه ۴
۱۴		۴۶	سیگنال فشار خروجی توربو از پایه ۱ سنسور بوست
۱۵	مثبت بعد از رله اصلی گذرنده از فیوز ۱۰	۴۷	منفی به پایه ۲ سنسور فشار بوستر و پایه ۴ سنسور بوست (فشار خروجی توربو) و منفی کلید کروز کنترل و پایه ۲ سنسور فشار محیط
۱۶	مثبت بعد از رله اصلی گذرنده از فیوز ۱۰	۴۸	پالس منفی به گرمکن سنسور اکسیژن پایین
۱۷	CAN	۴۹	
۱۸		۵۰	
۱۹	مثبت ۵ ولت به پایه ۳ سنسور فشار بوسترو پایه ۲ سنسور بوست و پایه ۳ سنسور فشار محیط	۵۱	
۲۰	مثبت دائم گذرنده از فیوز ۳۸	۵۲	
۲۱	سیگنال از سنسور اکسیژن پایین	۵۳	
۲۲		۵۴	منفی به رله پمپ و کیوم
۲۳	از پایه ۴ استپ ترمز	۵۵	
۲۴	از پایه دو کلید سه کاره کولر	۵۶	منفی به رله دور کند فن
۲۵	از پایه ۳ استپ ترمز	۵۷	
۲۶		۵۸	
۲۷		۵۹	بدنه به پایه ۲ سنسور پدال گاز
۲۸		۶۰	سیگنال فشار از پایه ۱ سنسور فشار محیط
۲۹		۶۱	
۳۰	سیگنال خروجی از سنسور دوم موقعیت پدال گاز پایه ۱	۶۲	سیگنال دمای خروجی توربو از پایه ۳ سنسور بوست
۳۱	منفی به رله دور تند فن	۶۳	بدنه
۳۲		۶۴	بدنه

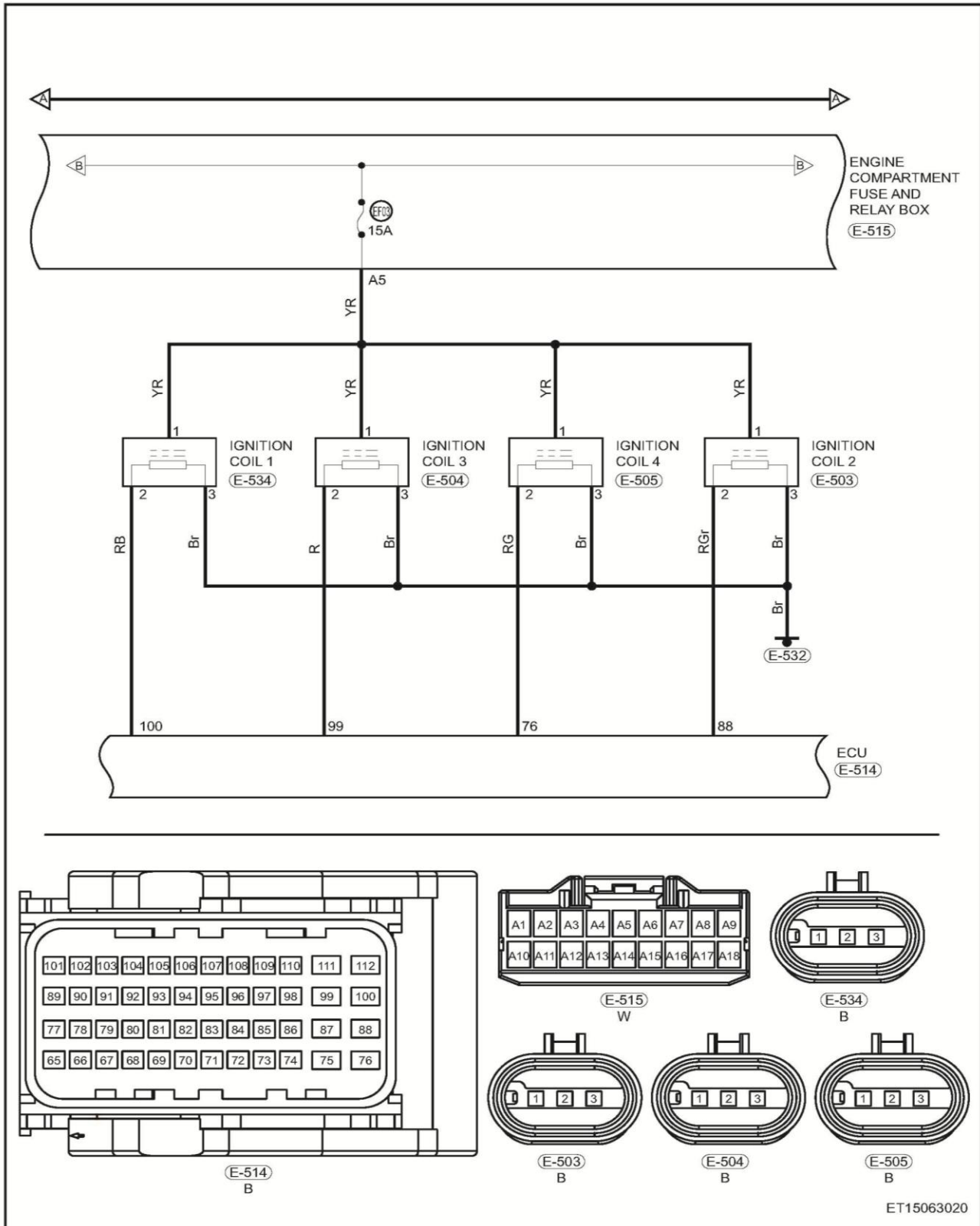
شماره پایه	وظیفه	شماره پایه	وظیفه
۶۵	منفی به شیر برقی کنترل توربو شارژ	۸۹	ناک سنسور B
۶۶		۹۰	ناک سنسور A
۶۷	پالس منفی به انژکتور ۲	۹۱	سیگنال دریافتی فشار هوا از پایه ۱ مپ
۶۸	پالس منفی به انژکتور ۱	۹۲	Pwm به واتر پمپ
۶۹	Pwm به vvt هوا	۹۳	سیگنال برگشتی از پایه ۲ سنسور میل سو پاپ هوا
۷۰	منفی به شیر برقی ercv توربو شارژ	۹۴	Pwm به شیر برقی کنیستر
۷۱	Pwm به vvt دود	۹۵	منفی به پایه های ۱ سنسورهای موقعیت میل سوپاپ
۷۲	پالس منفی به انژکتور ۳	۹۶	سیگنال برگشتی از پایه ۲ سنسور دور موتور
۷۳	پالس منفی به گرمکن سنسور اکسیژن بالا	۹۷	
۷۴	پالس منفی به انژکتور ۴	۹۸	ولت به پایه های ۳ سنسورهای موقعیت میل سوپاپ
۷۵	پایه ۴ دریچه گاز	۹۹	پالس منفی به کوئل ۳
۷۶	پالس منفی به کوئل ۴	۱۰۰	پالس منفی به کوئل ۱
۷۷	سیگنال برگشتی از سنسور اول دریچه گاز پایه ۶	۱۰۱	سیگنال سنسور دمای آب از پایه ۲ سنسور
۷۸	سیگنال برگشتی از سنسور دوم دریچه گاز پایه ۵	۱۰۲	سیگنال دریافتی دمای هوا از پایه ۳ مپ
۷۹		۱۰۳	
۸۰	بدنه به سنسور اکسیژن بالا	۱۰۴	سیگنال سنسور اکسیژن بالا
۸۱		۱۰۵	سیگنال برگشتی از پایه ۲ سنسور میل سو پاپ دود
۸۲		۱۰۶	سیگنال برگشتی از واتر پمپ
۸۳		۱۰۷	مثبت ۵ ولت به پایه ۳ دریچه گاز
۸۴	بدنه به پایه ۳ سنسور دور موتور	۱۰۸	برق تغذیه به پایه ۱ سنسور دور موتور
۸۵	منفی به پایه ۴ مپ و ۱ دمای آب	۱۰۹	ولت به پایه های ۲ سنسور مپ
۸۶	پایه ۲ دریچه گاز (منفی)	۱۱۰	منفی به ترموستات برقی (در صورت وجود)
۸۷	پایه ۱ دریچه گاز	۱۱۱	بدنه
۸۸	پالس منفی به کوئل ۲	۱۱۲	بدنه

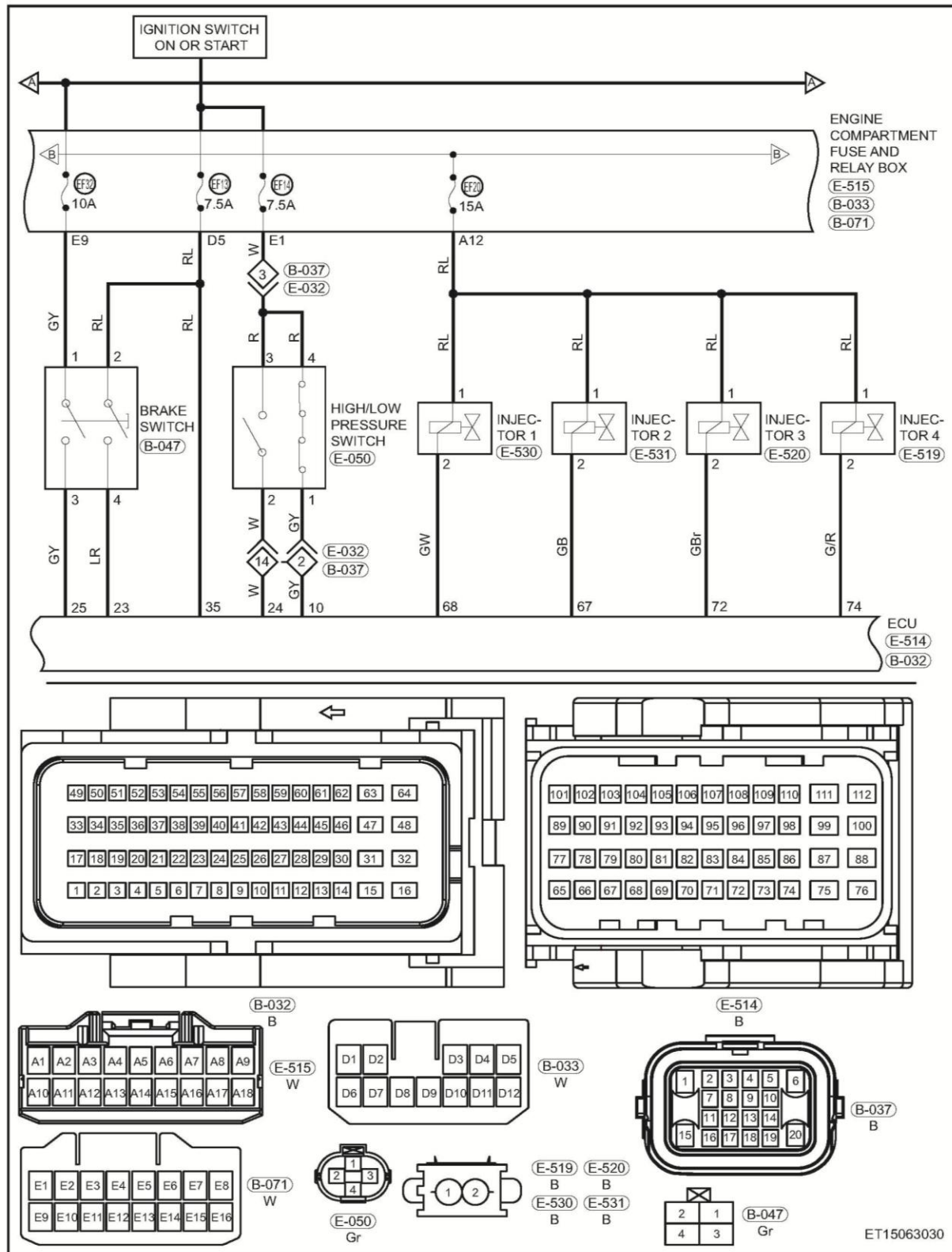


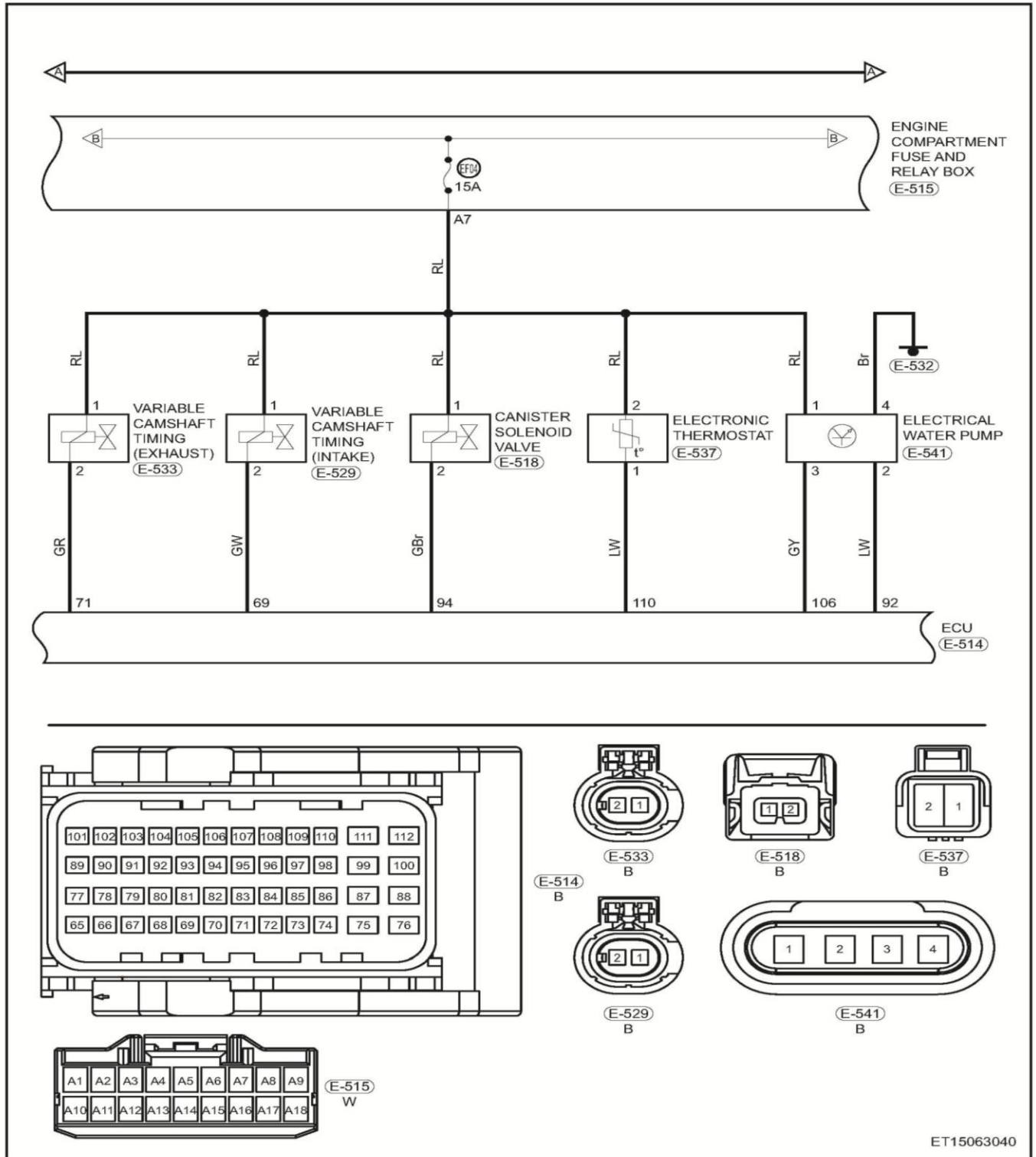
توجه: هیچ وقت برای تست مثبت ها و منفی های ارسالی از ECU از لامپ تست استفاده نکنید

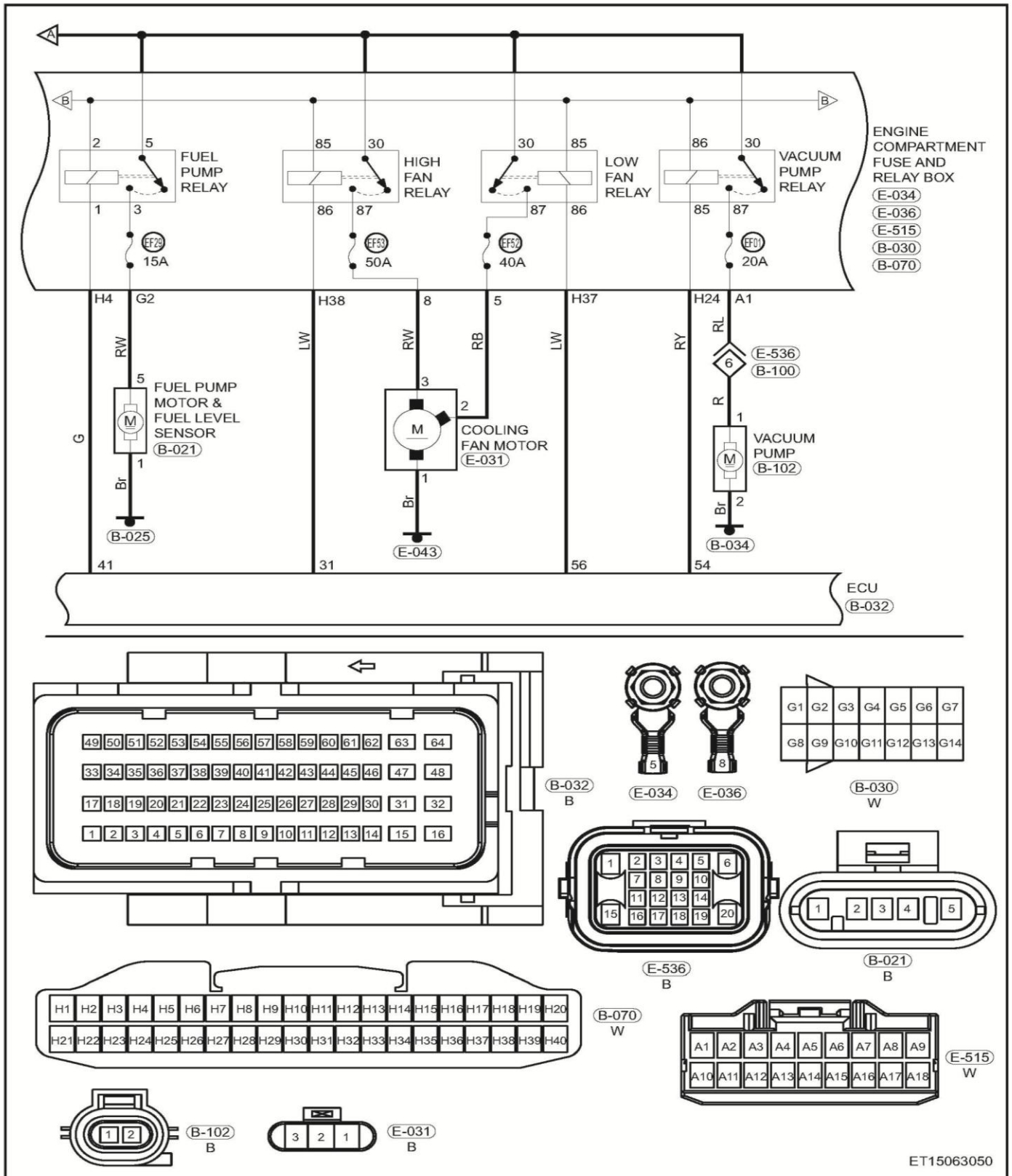
نقشه سیستم مدیریت موتور تیگو ۷ با موتور ۱.۵ و گیربکس DCT



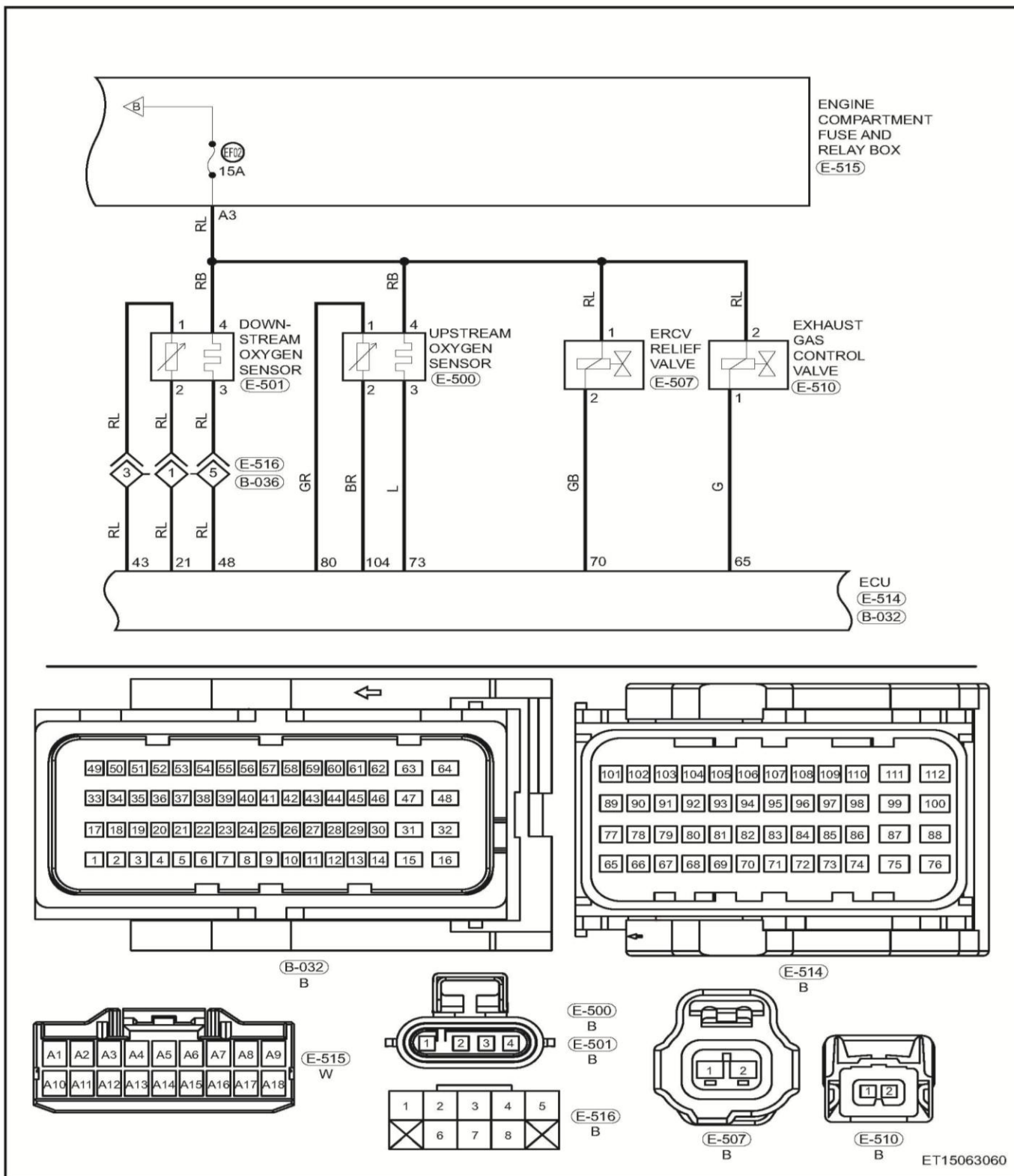


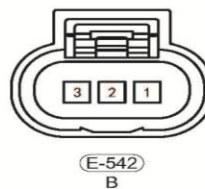
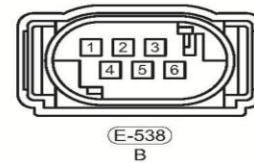
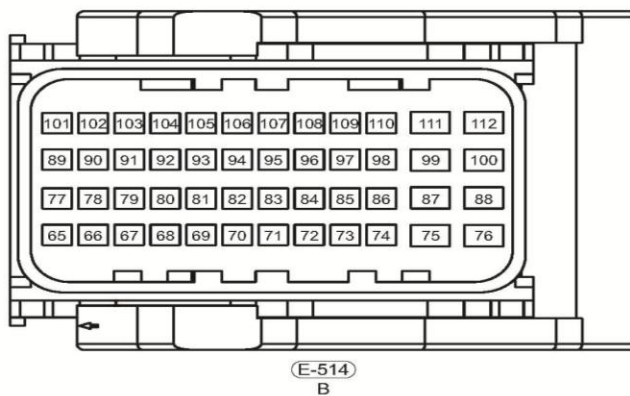
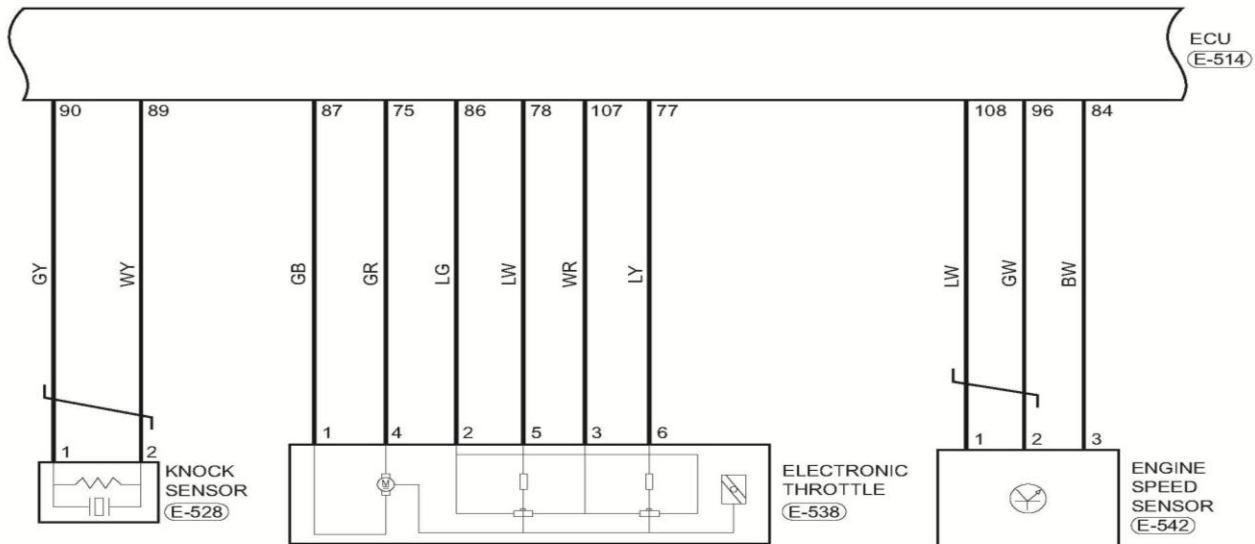




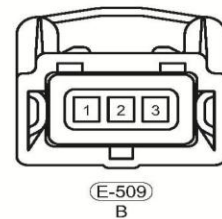
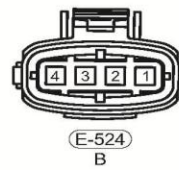
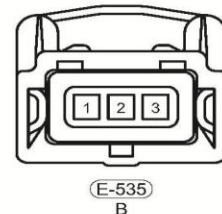
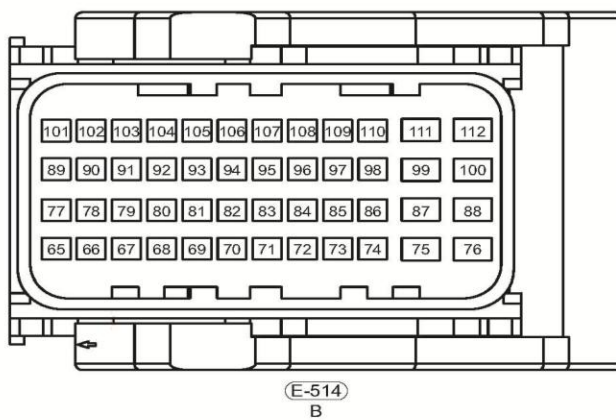
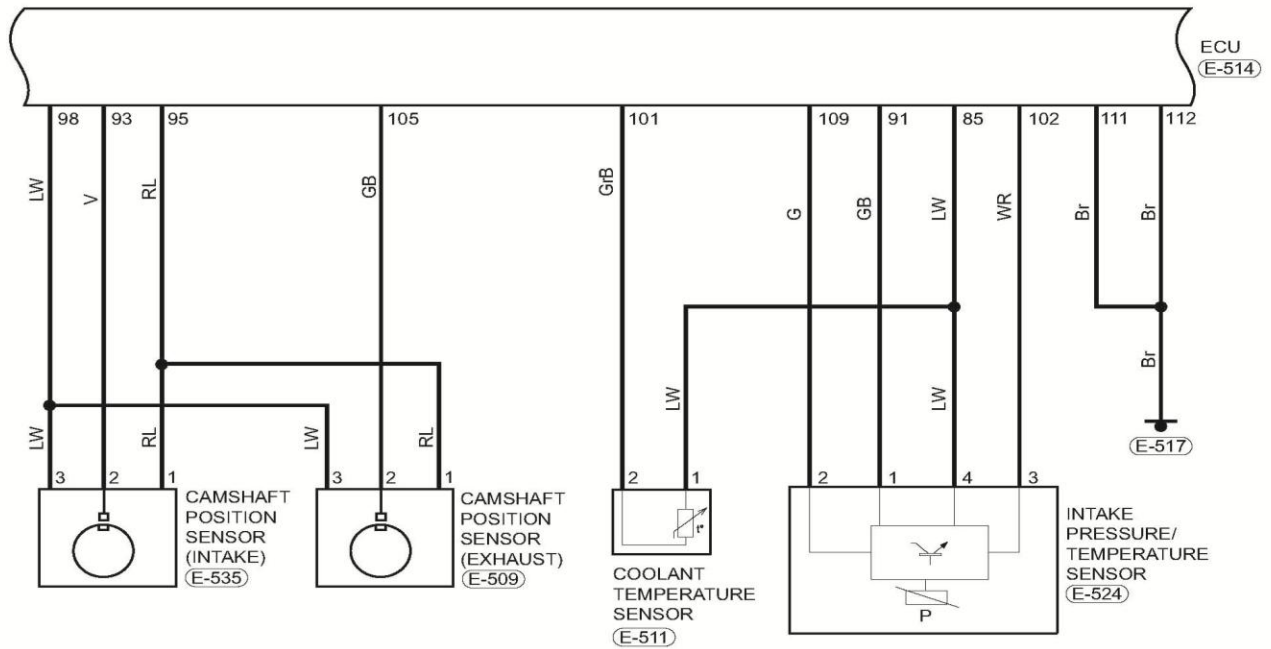


ET15063050

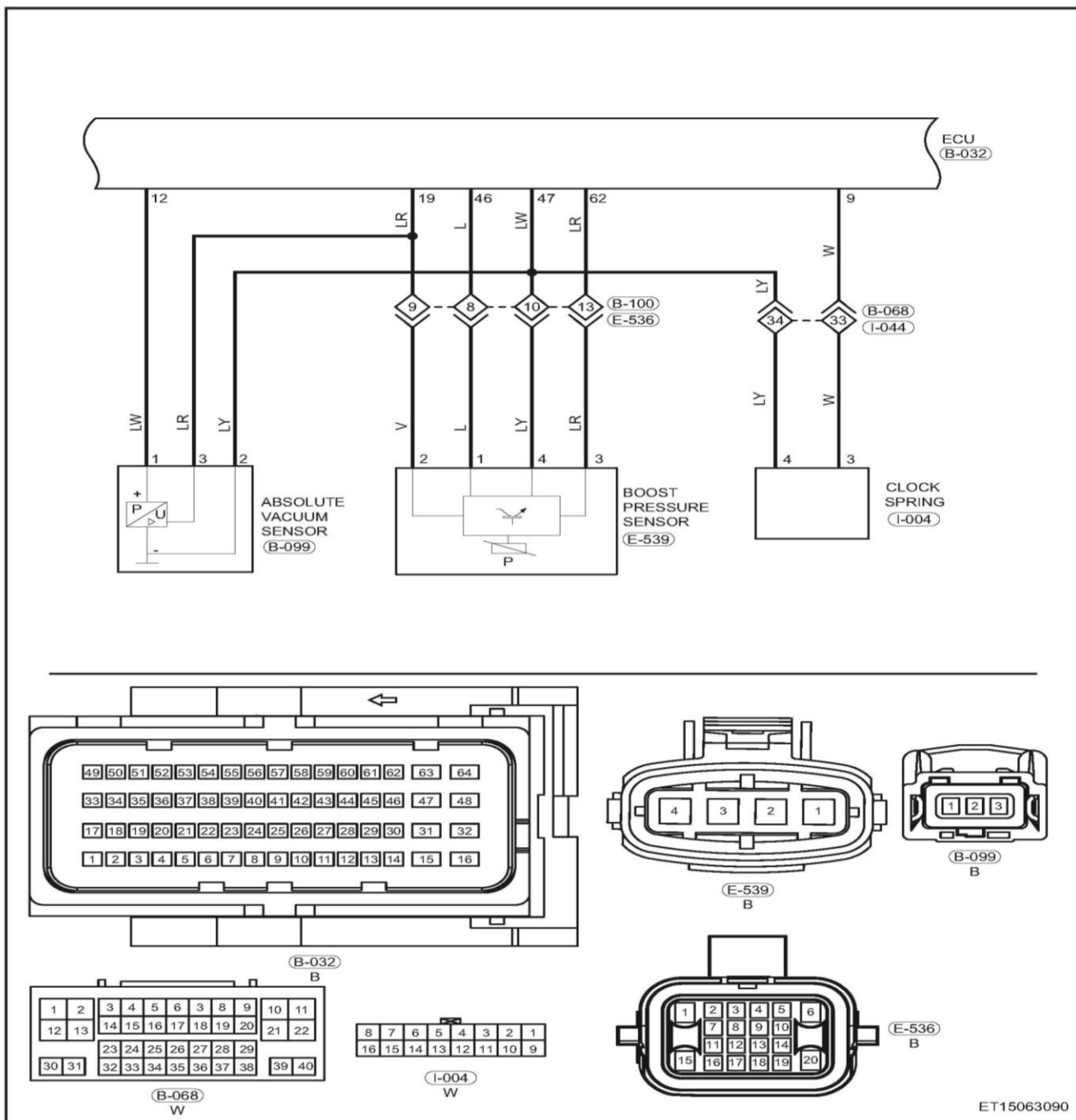


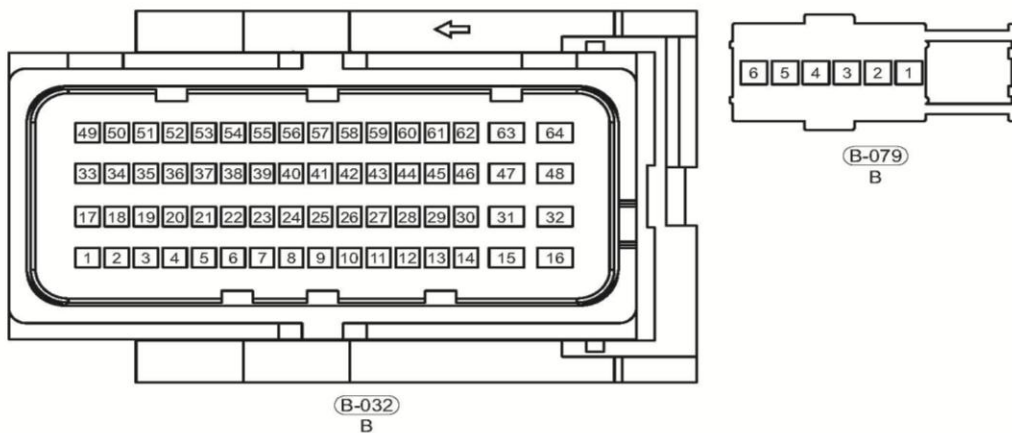
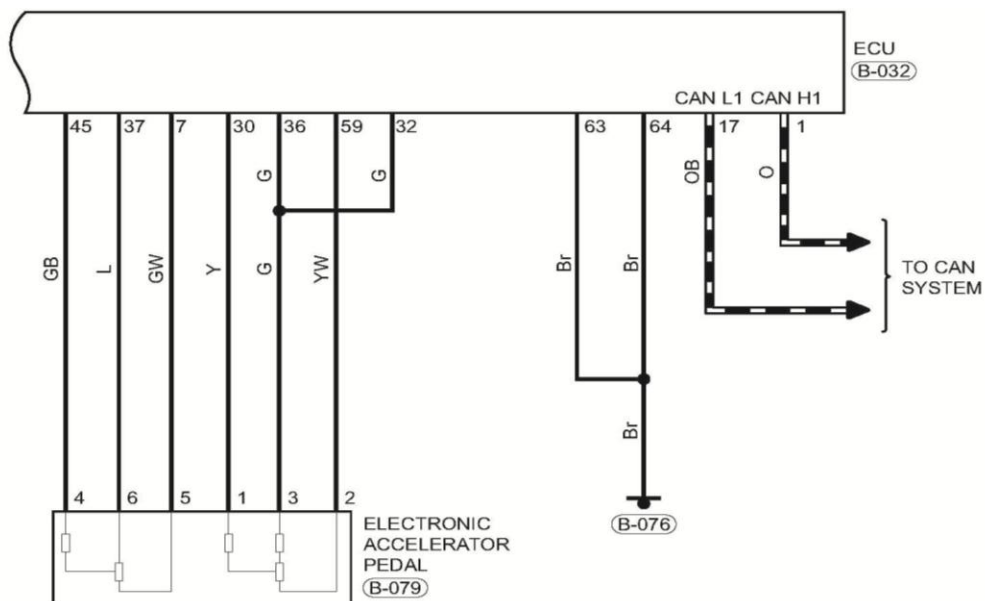


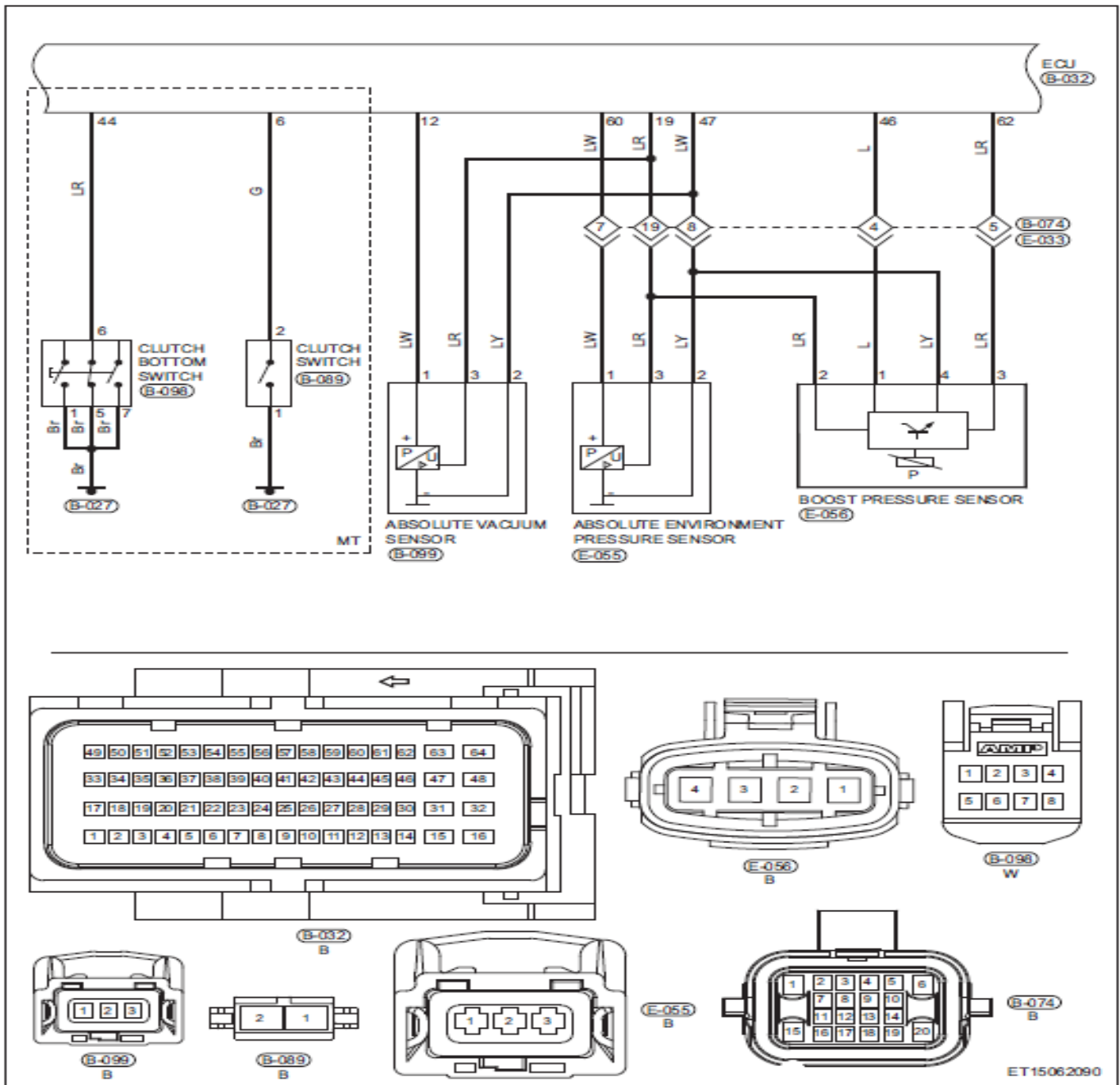
ET15063070



ET15063080



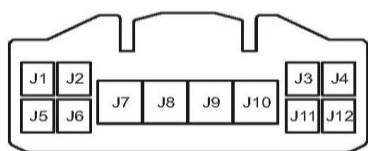
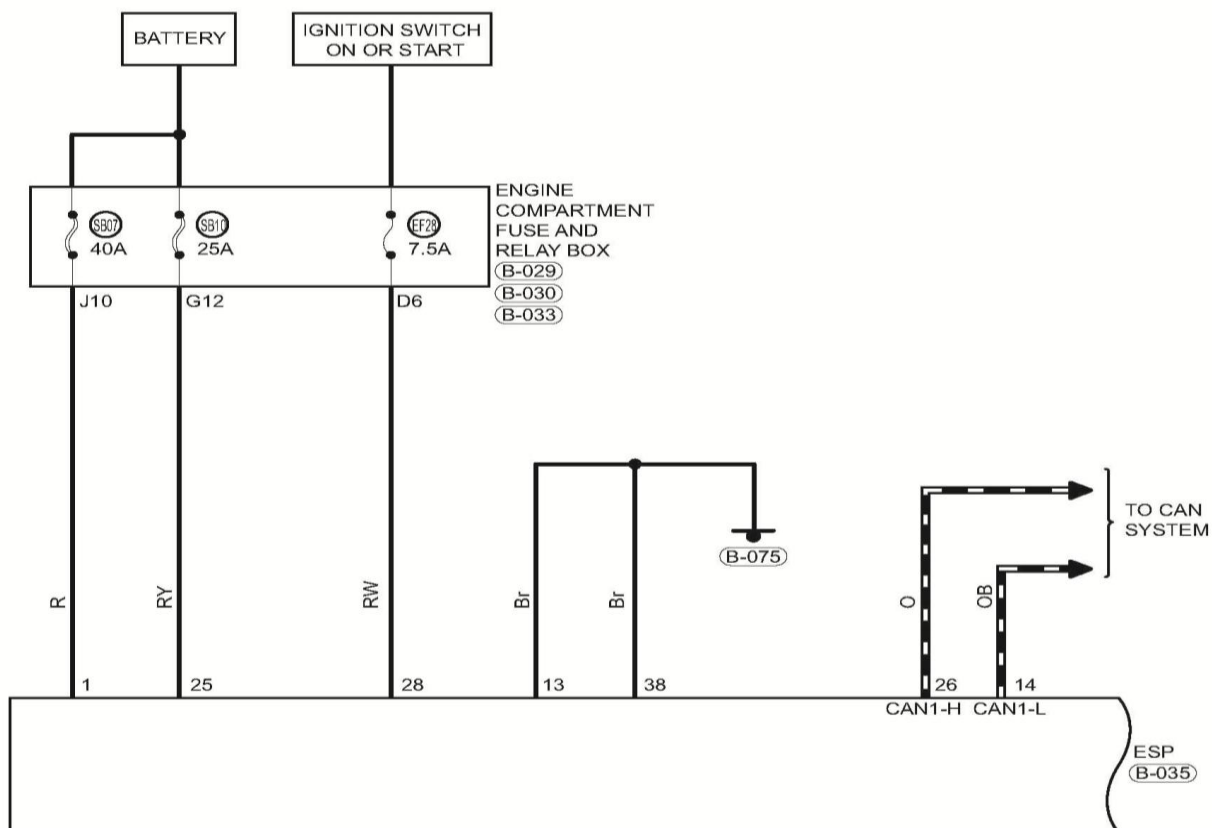




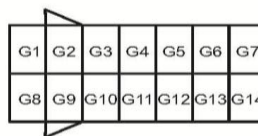
تمرین ۲

- ۱- شیرهای برقی استفاده شده برای توربوشارژ را نام برده و وظایف آنها را بیان کنید
- ۲- به طور کلی در این خودرو چند سنسور فشار وجود دارد
- ۳- دلیل استفاده از سنسور فشار بوستر و فشار محیط را بیان کنید
- ۴- در صورت خرابی پمپ و کیوم چه ایرادی در خودرو بوجود می آید
- ۵- تفاوت بین سنسور بوست و مپ سنسور را توضیح دهید؟
- ۶- رابطه منطقی بین سیگنالهای دریافتی از سنسور اول و دوم پدال گاز را بیان کنید؟
- ۷- به طور کلی چند سنسور اثر هال در سیستم مدیریت موتور این خودرو استفاده شده است؟
- ۸- مقدار مقاومت شبکه CAN را با کشیدن سوکت ECU بدست آورید

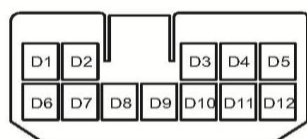
ABS



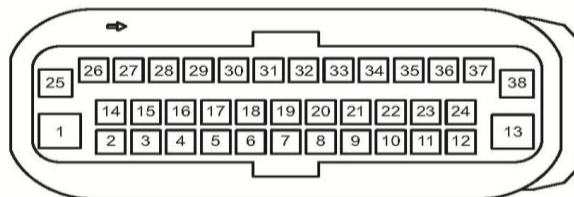
(B-029)
W



(B-030)
W

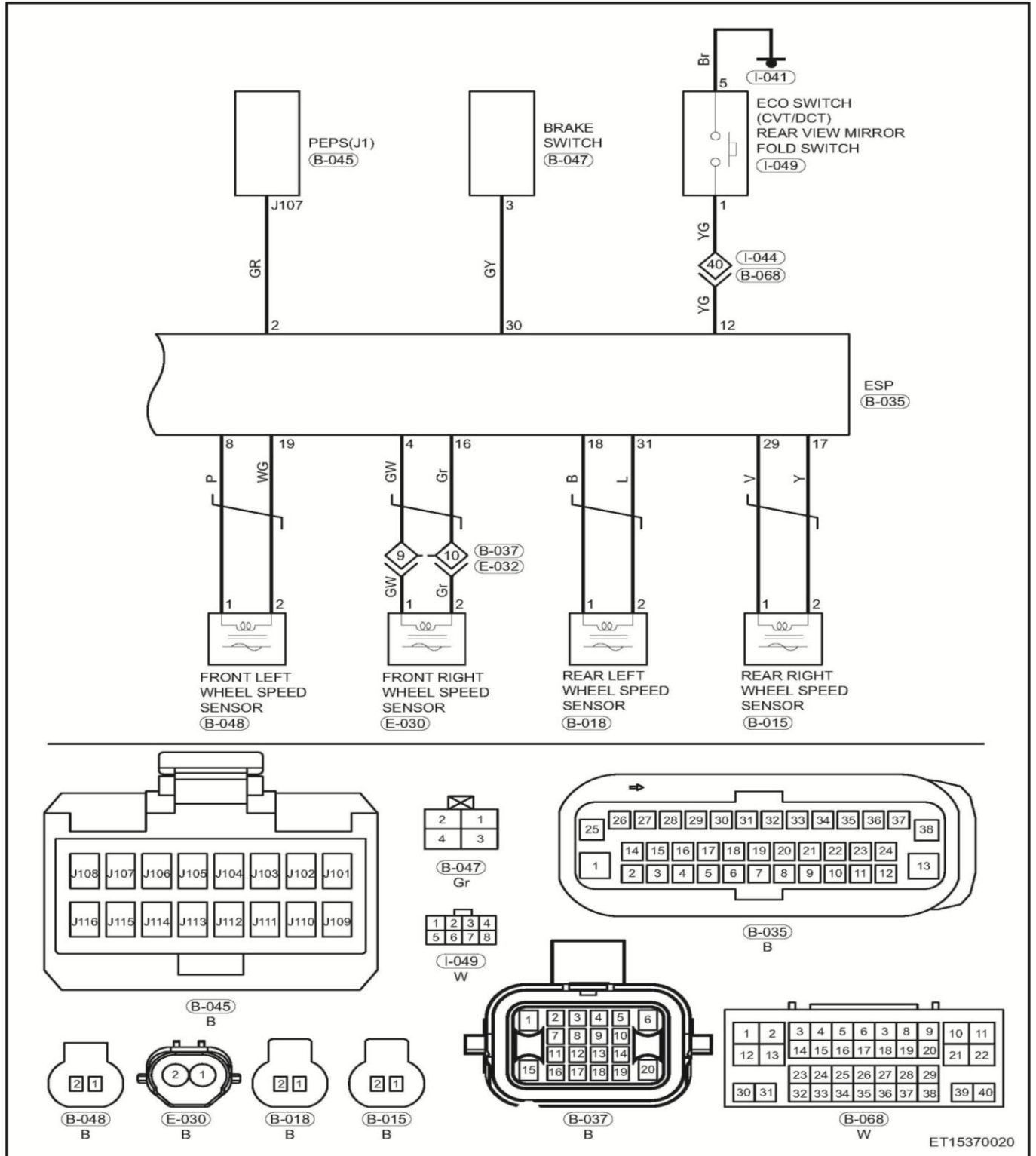


(B-033)
W

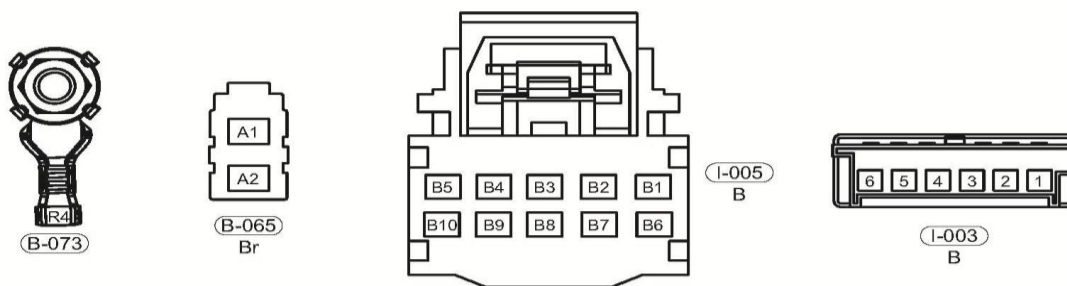
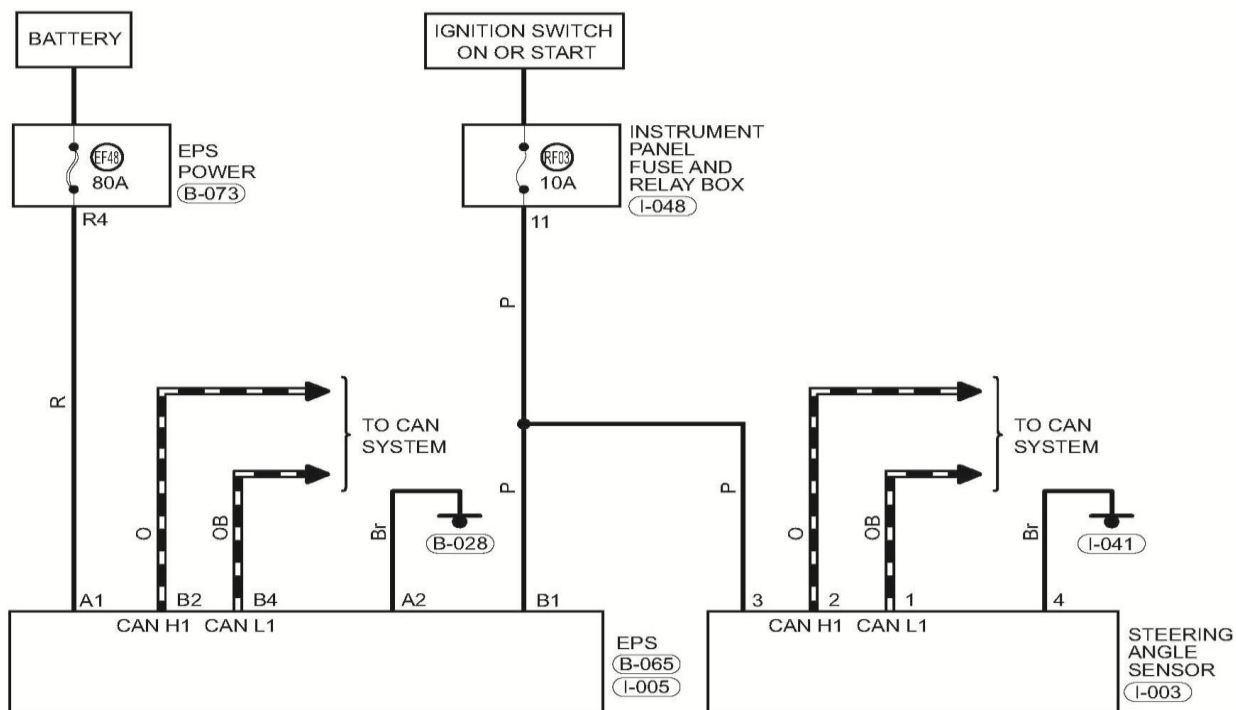


(B-035)
B

ET15370010



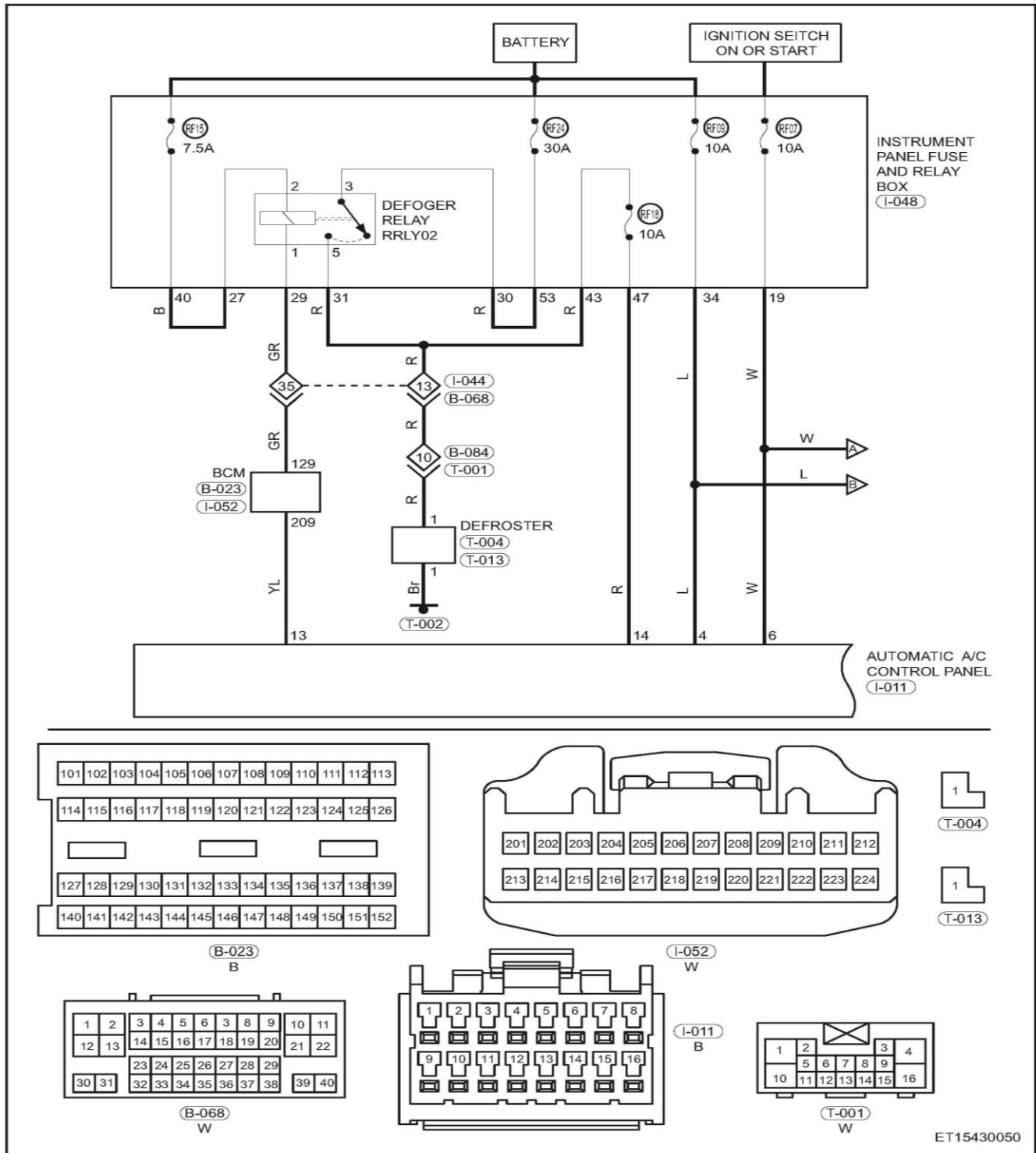
فرمان برقی و سنسور زاویه فرمان



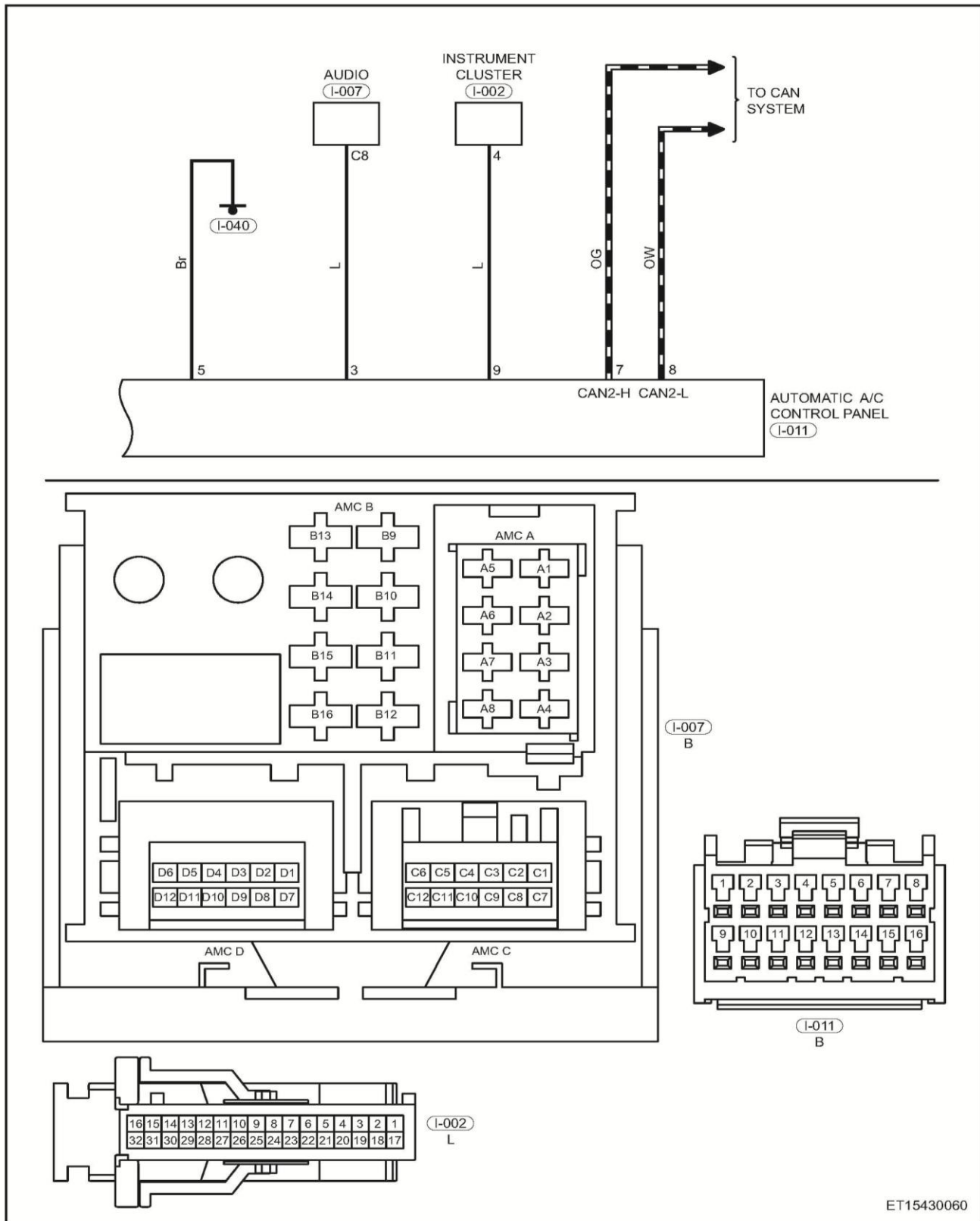
تمرین ۳

- ۱- مقدار مقاومت شبکه CAN را با کشیدن سوکت ABS بدست آورید
- ۲- مقاومت سنسورها را تست کنید
- ۳- دلیل ارتباط بین PEPS و یونیت ABS را توضیح دهید
- ۴- اینتر کانکتور I-044 کجا قرار دارد؟
- ۵- اتصال بدنه سنسور زاویه فرمان در کدام قسمت قرار دارد؟
- ۶- تفاوت عملکرد سنسور YAW و سنسور زاویه فرمان را شرح دهید
- ۷- محل نصب سنسور YAW را مشخص کنید
- ۸- تعداد سوکت های یونیت فرمان برقی با وظایف هر پایه را بیان کنید
- ۹- داخل فرمان برقی چند سنسور وجود دارد وظایف هر یک را به طور مختصر شرح دهید؟

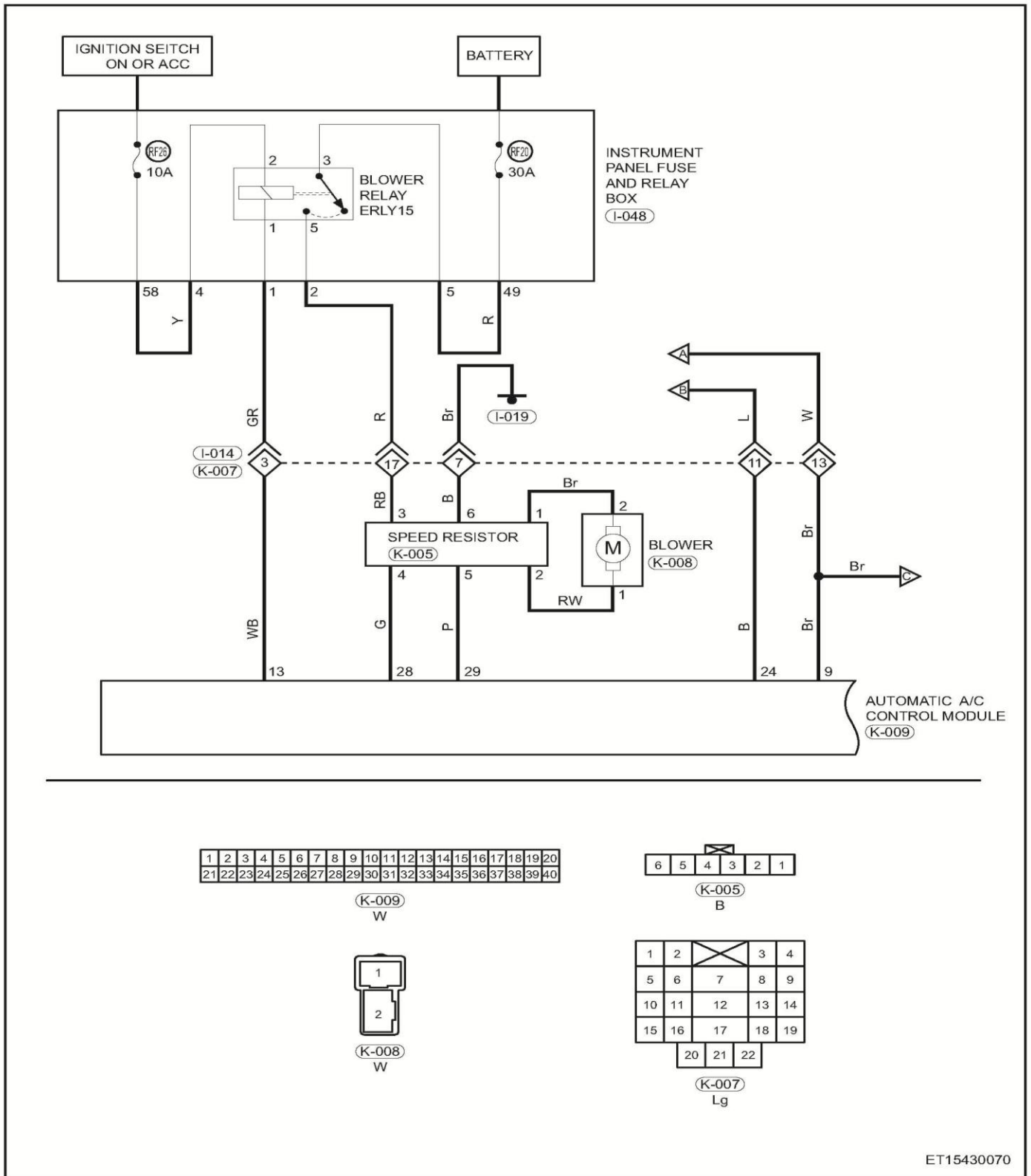
Automatic A/C System (Page 1 of 6)



Automatic A/C System (Page 2 of 6)

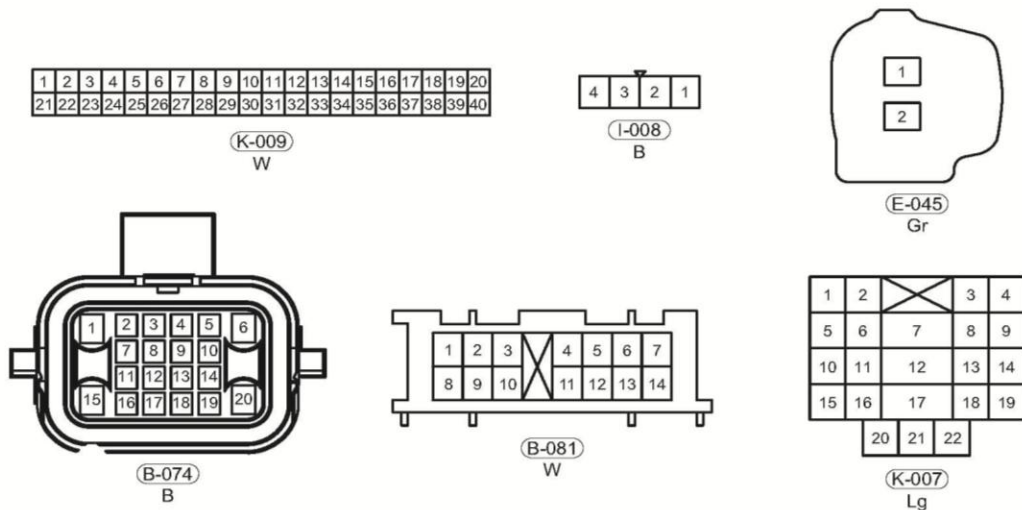
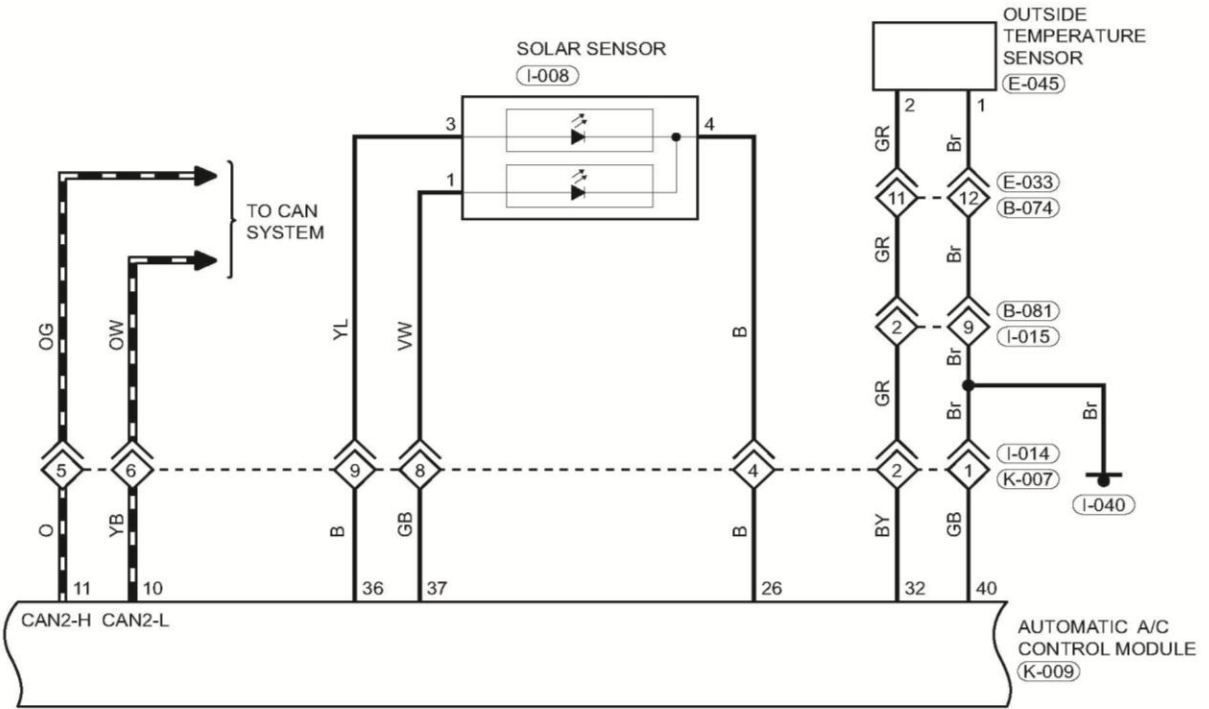


Automatic A/C System (Page 3 of 6)



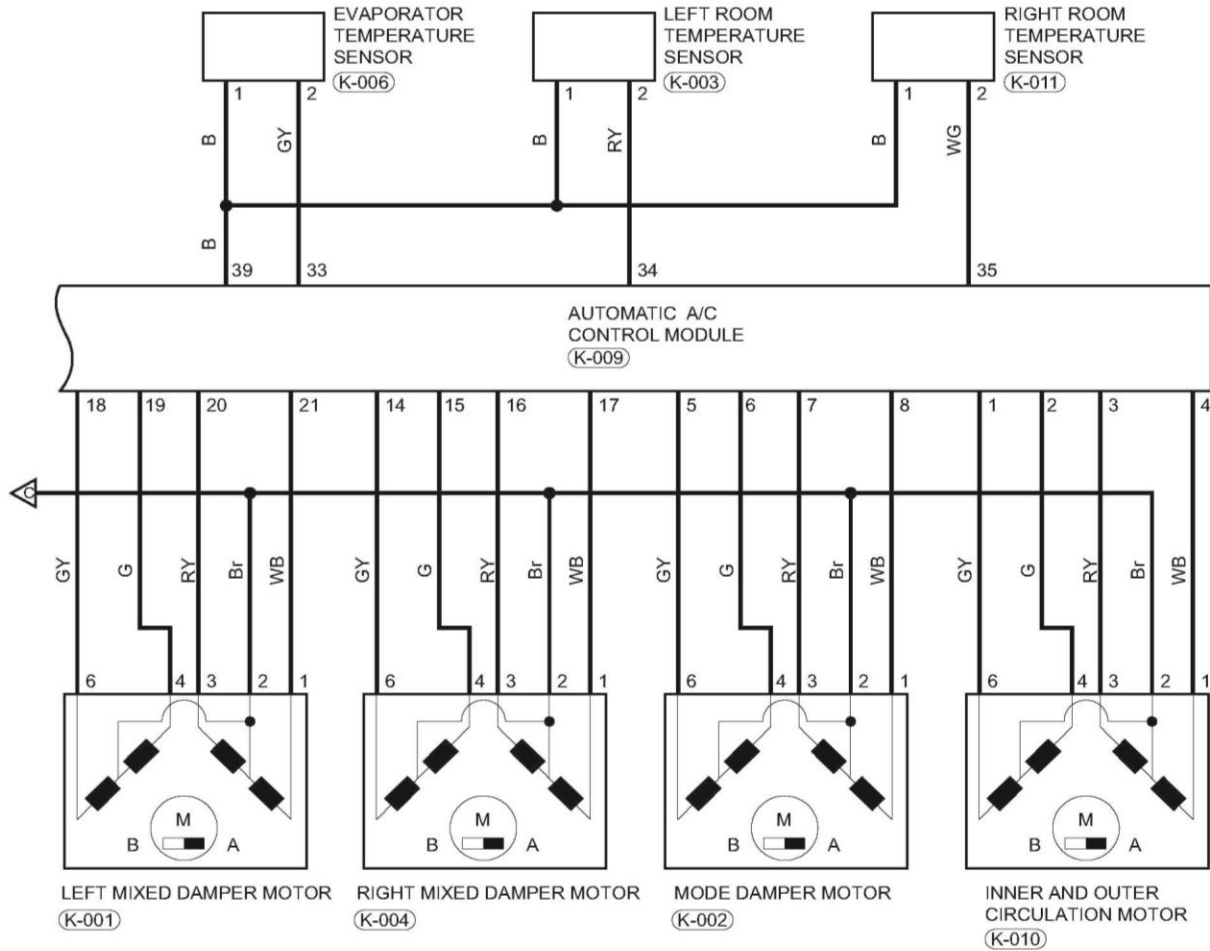
ET15430070

Automatic A/C System (Page 4 of 6)



ET15430080

Automatic A/C System (Page 5 of 6)



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

(K-009)
W

(K-006)
W

(K-003)
Lg

(K-011)
Lg

(K-001)
B

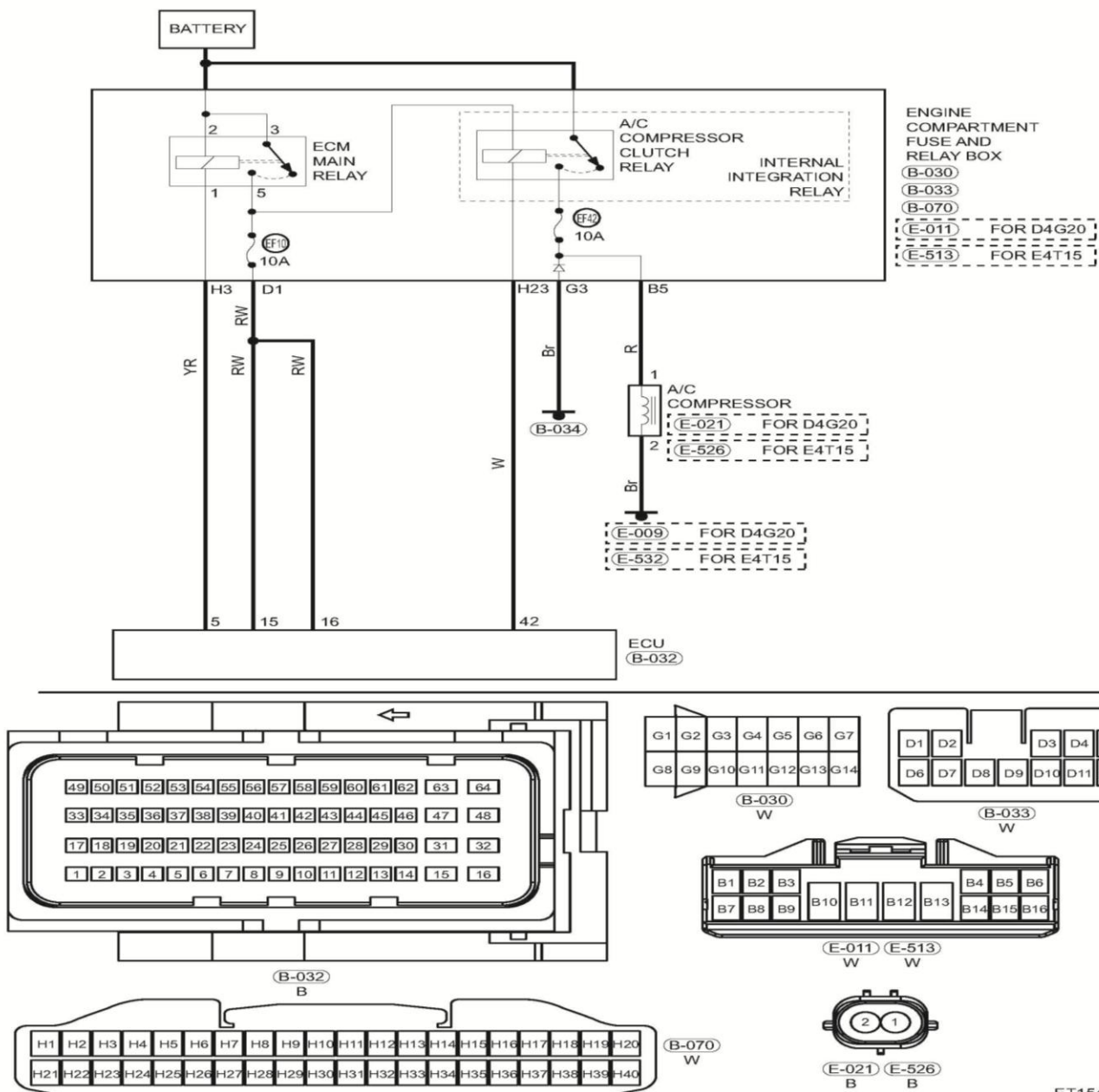
(K-004)
B

(K-002)
B

(K-010)
B

ET15430090

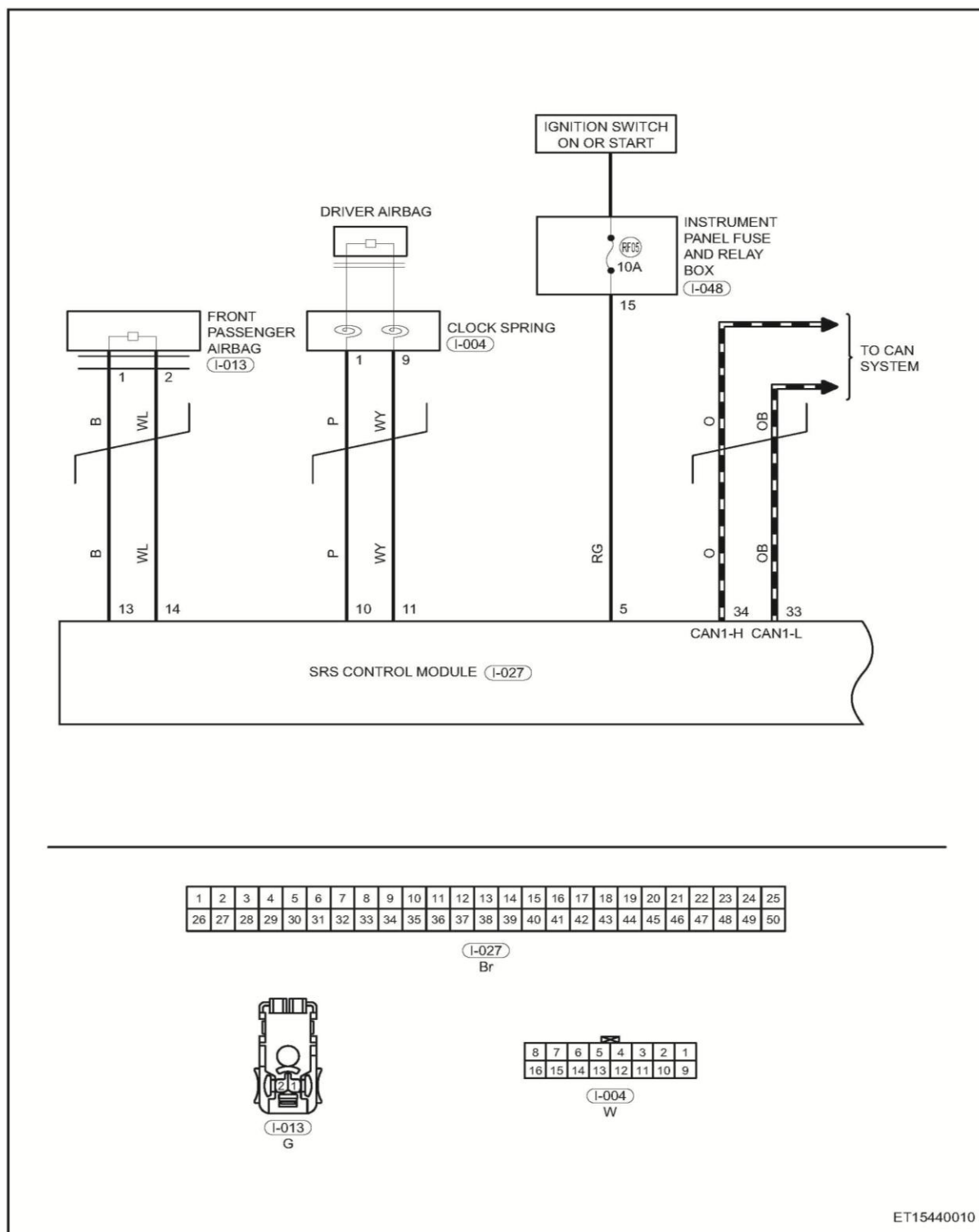
Automatic A/C System (Page 6 of 6)



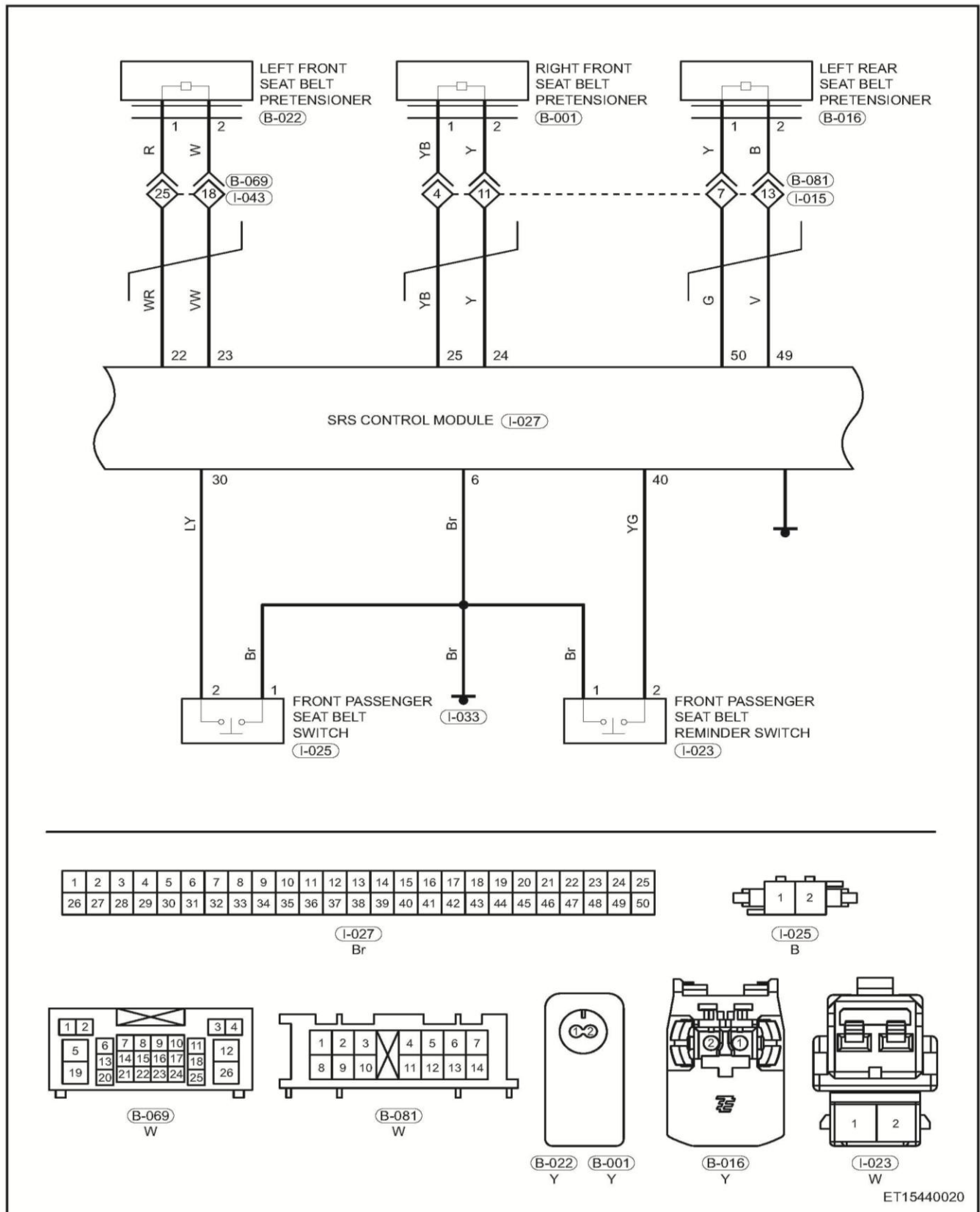
ET15430091

تمرین

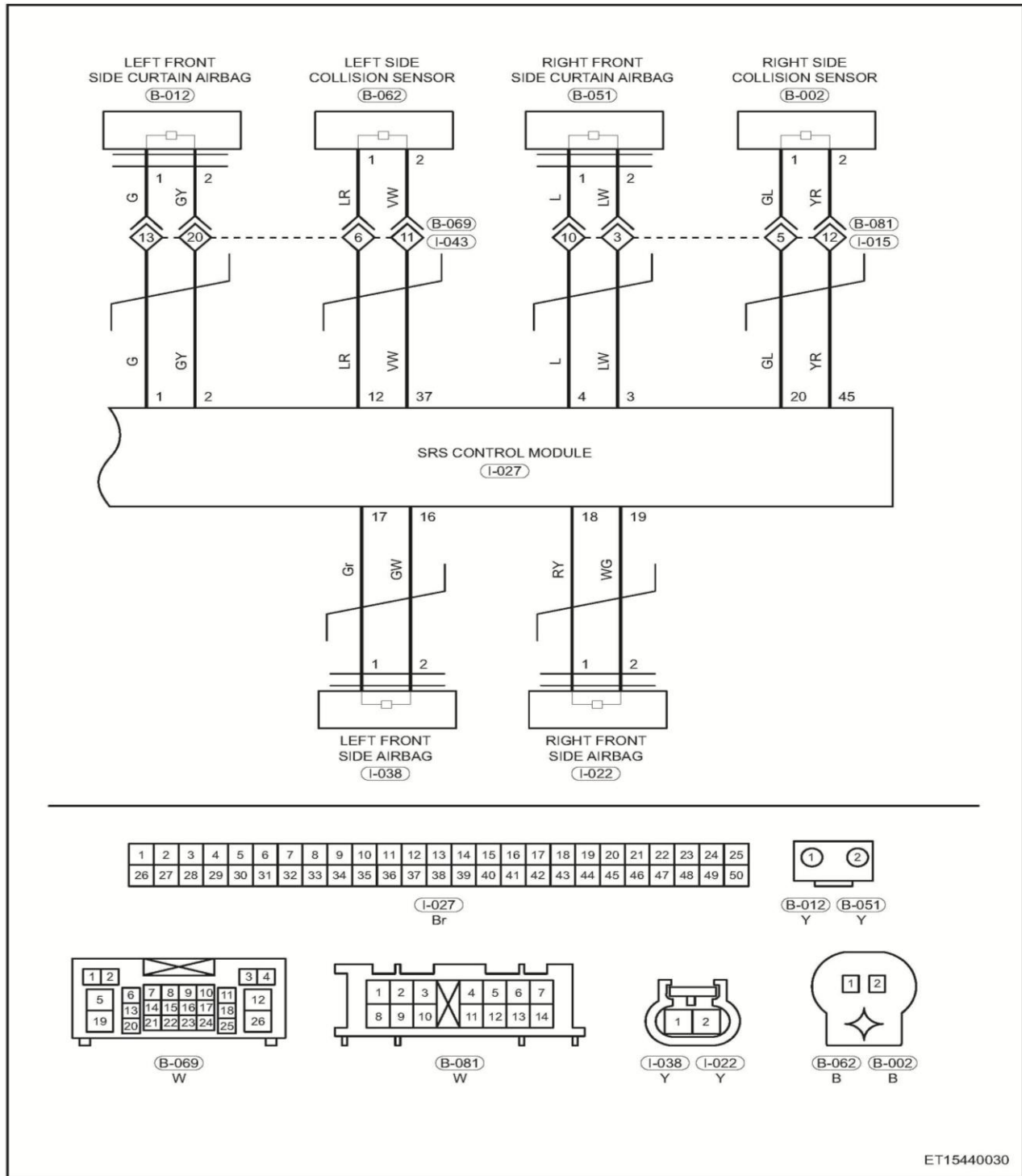
- ۱-مقاومت سنسور دمای اواپراتور را بدست آورید
- ۲- مقدار مقاومت شبکه CAN را با کشیدن سوکت یونیت کولر و بخاری بدست آورید
- ۳-تفاوت بین یونیت کولر و بخاری و پنل کولر و بخاری را شرح دهید
- ۴- یونیت کولر و بخاری در کدام شبکه CAN قرار دارند
- ۵-وظیفه پایه ۳۹ از یونیت کولر و بخاری را شرح دهید
- ۶-وظیفه پایه ۹ از پنل کولر و بخاری را بنویسید
- ۷-وظیفه پایه های کلید سه کاره را شرح دهید
- ۸-وظیفه پایه ۱۳ پنل کولر و بخاری را شرح دهید



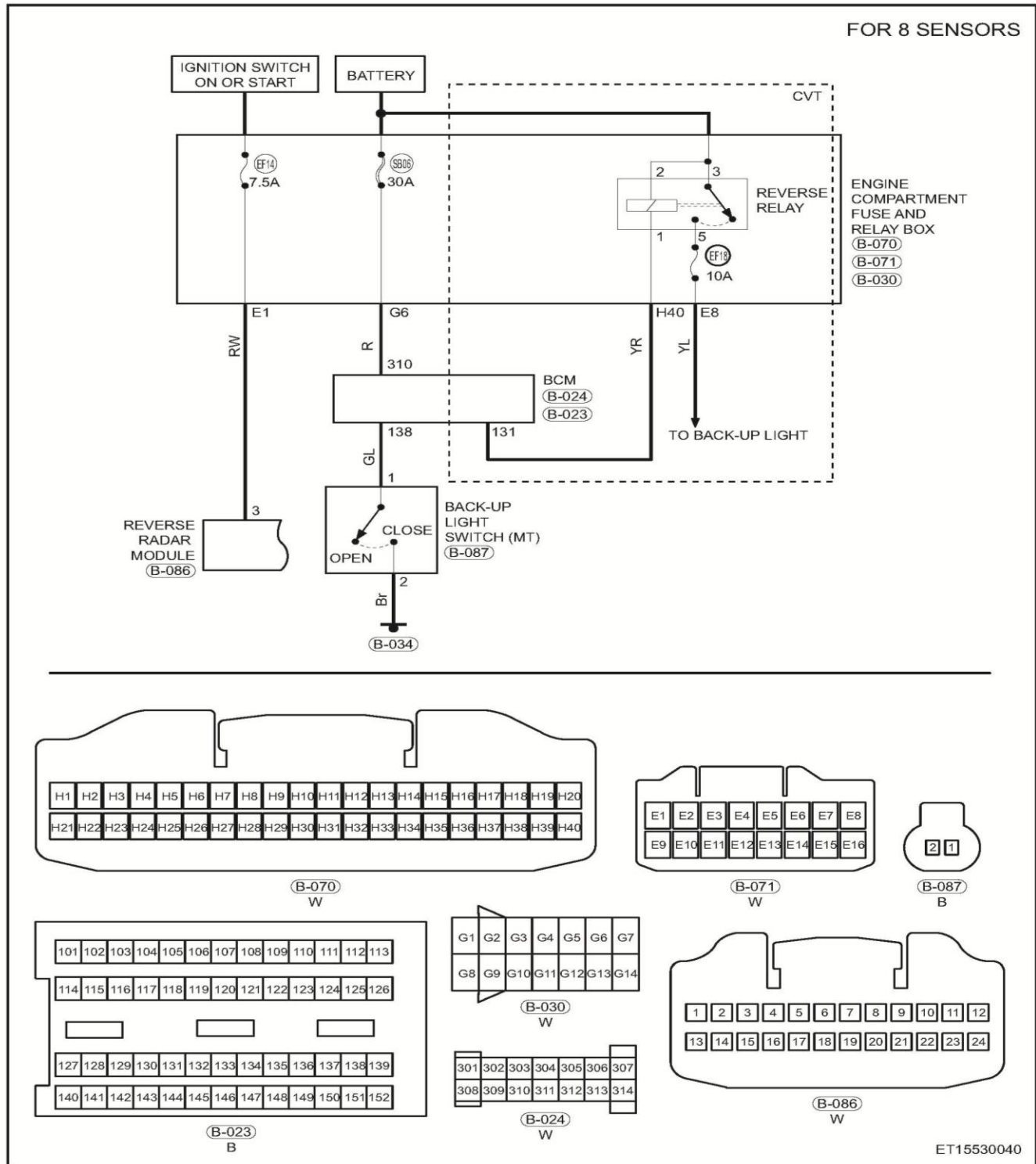
Supplemental Restraint System (Page 2 of 3)



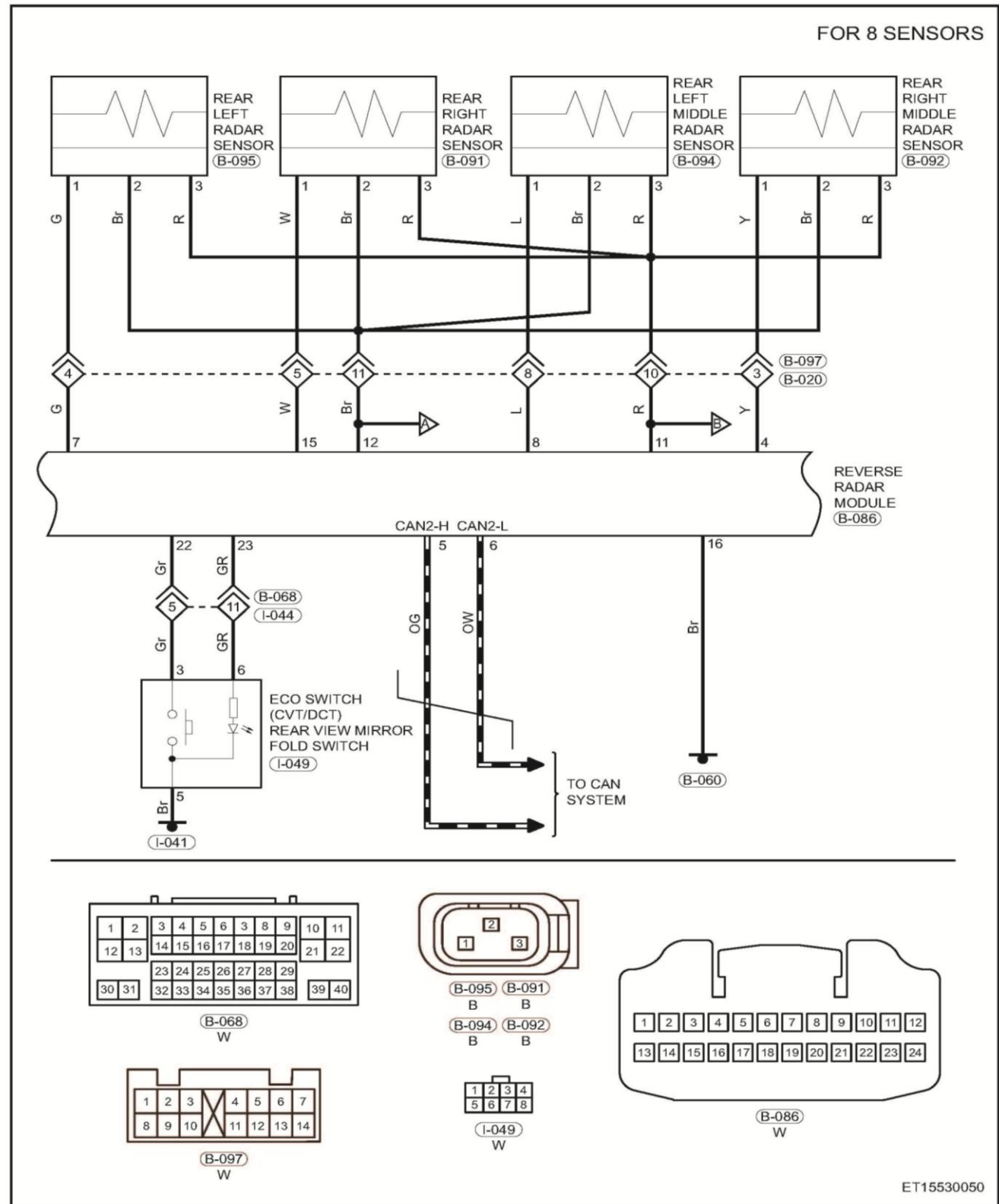
Supplemental Restraint System (Page 3 of 3)



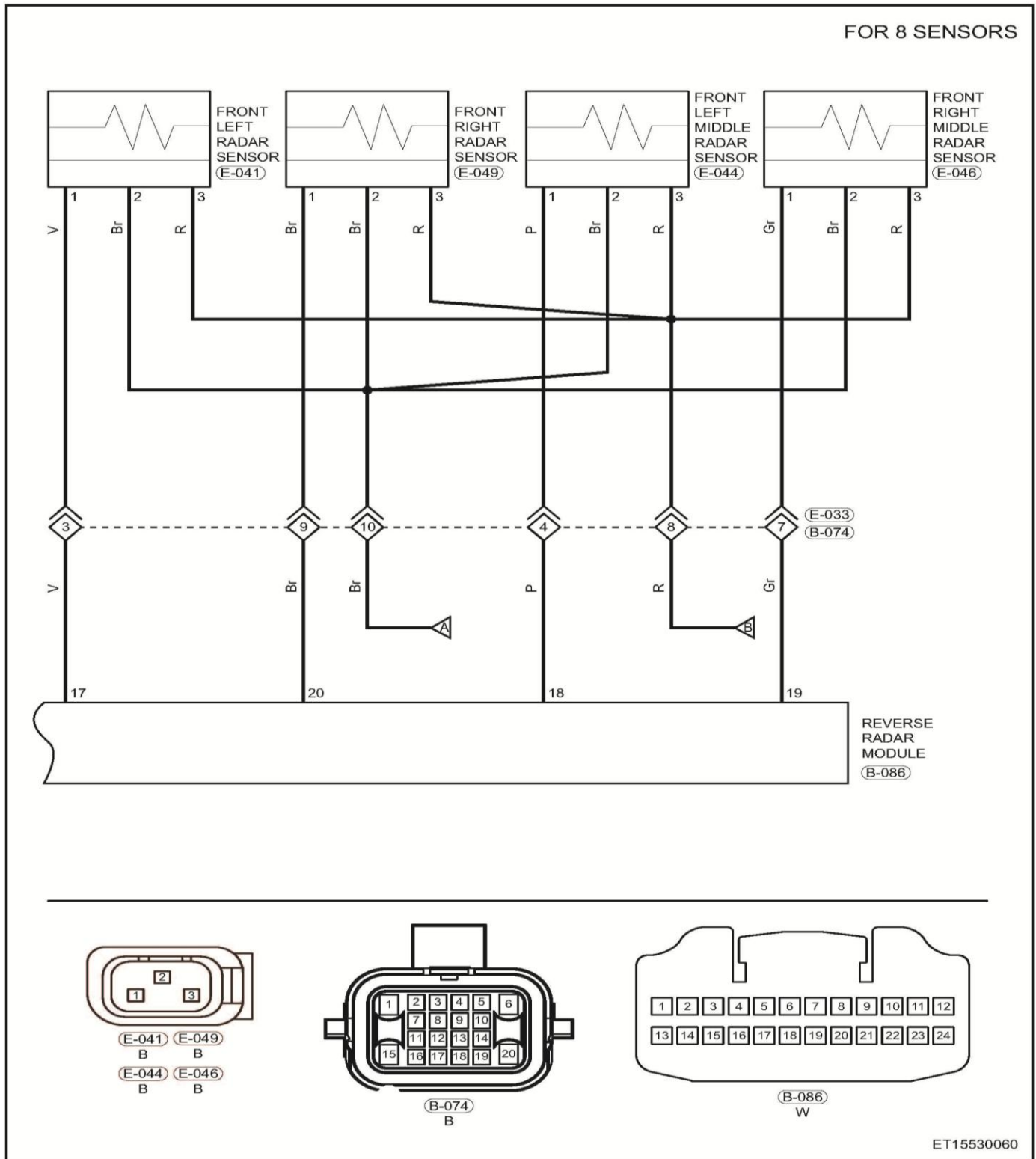
Reversing Radar System (Page 4 of 8)



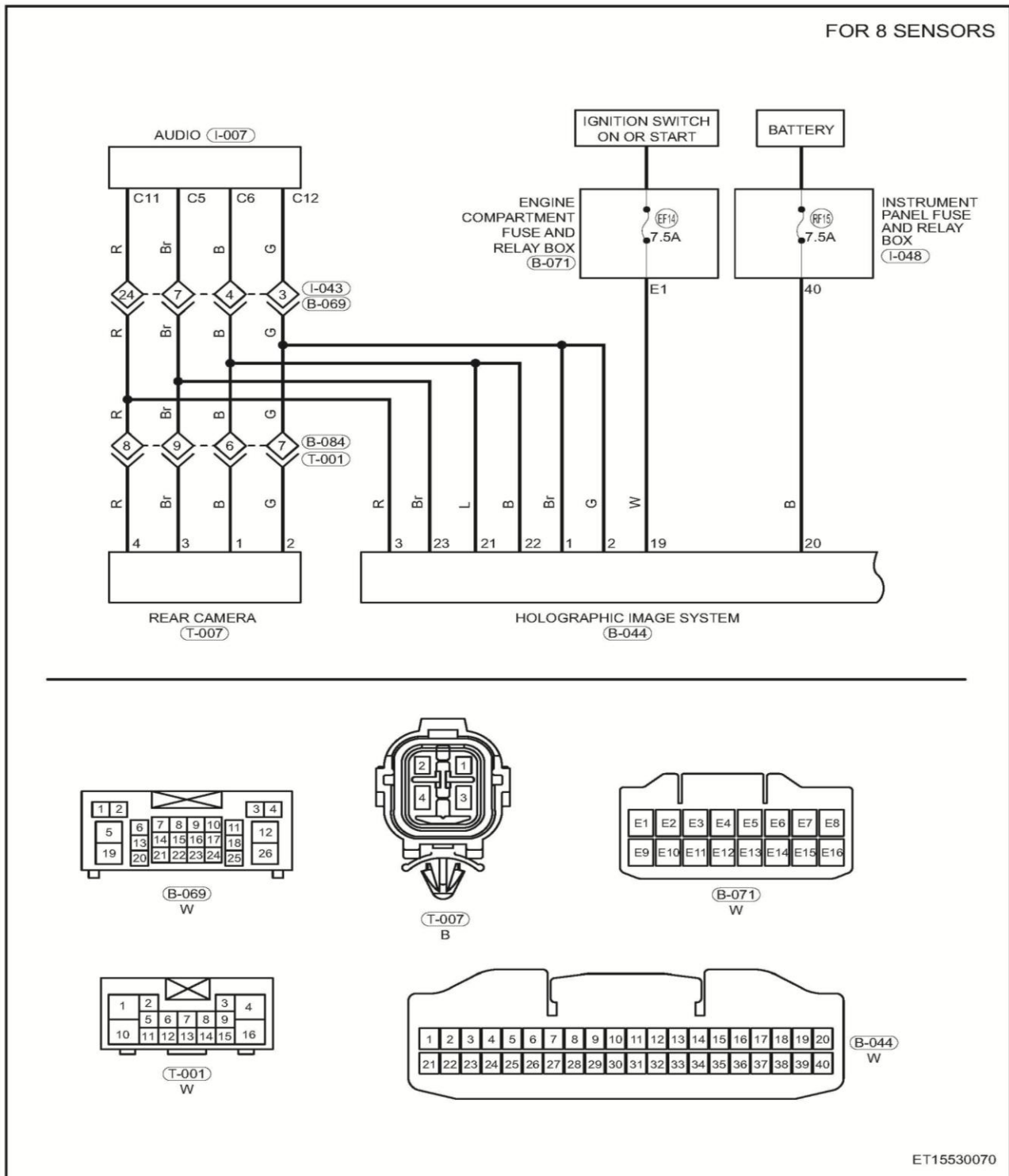
Reversing Radar System (Page 5 of 8)



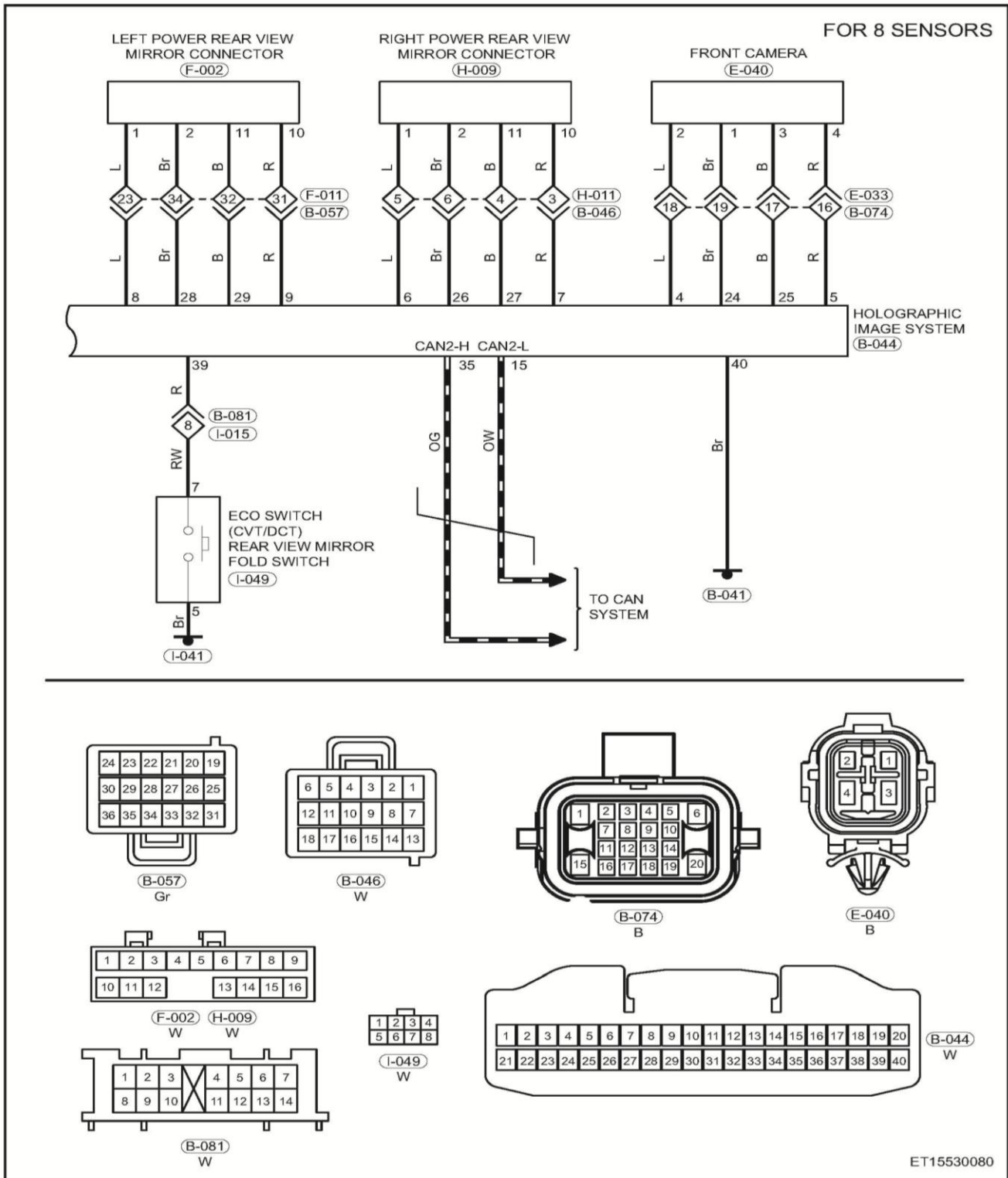
Reversing Radar System (Page 6 of 8)

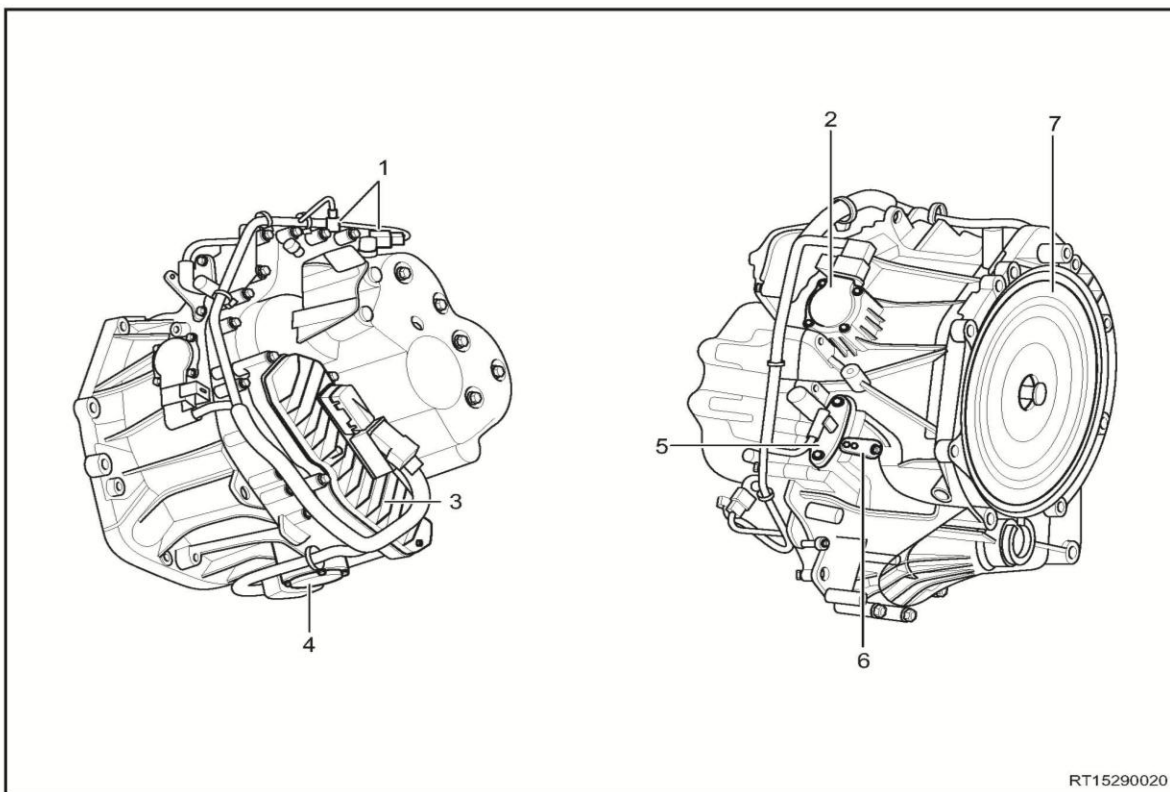


Reversing Radar System (Page 7 of 8)



Reversing Radar System (Page 8 of 8)





1 - Speed Sensor	2 - Clutch Actuation Motor 1
3 - MAM with TCU and Shift System Motor	4 - Clutch Actuation Motor 2
5 - TRS	6 - Park Lock System
7 - DMF	

TCU Connector A

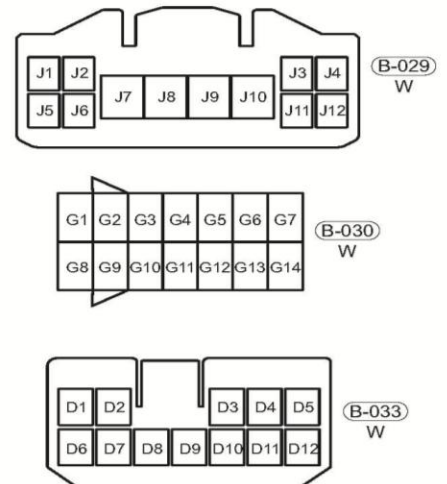
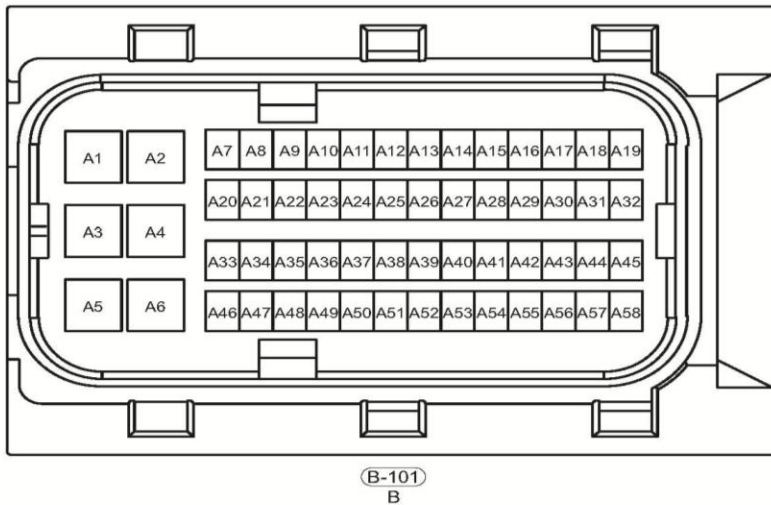
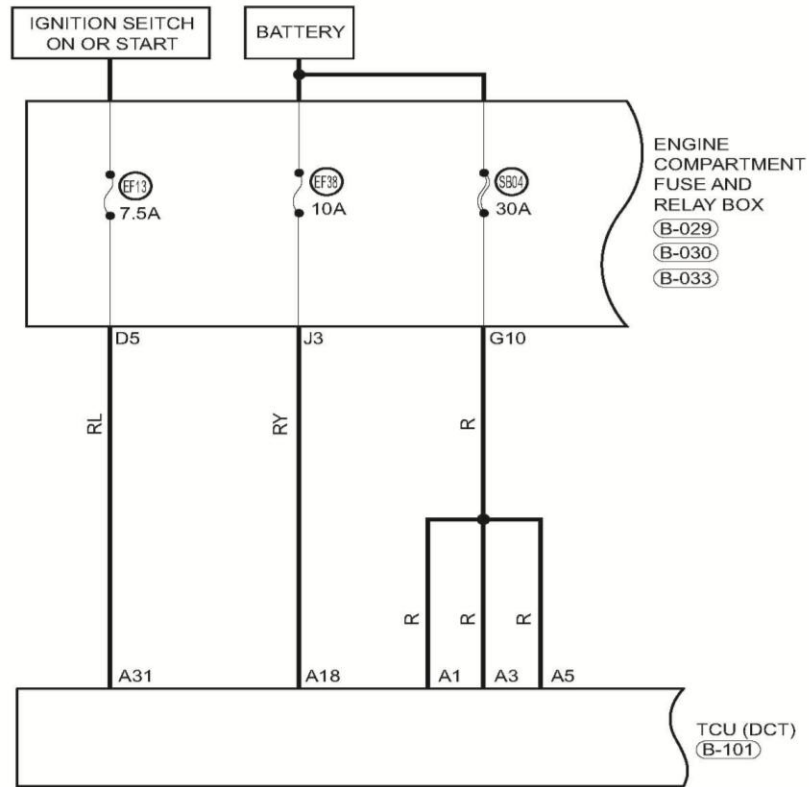
Terminal No.	Description	Terminal No.	Description
A1	Power Supply	A30	-
A2	Ground	A31	KL15
A3	Power Supply	A32	-
A4	Ground	A33	-
A5	Power Supply	A34	CAN-H
A6	Ground	A35	CAN-L
A7	-	A36	-
A8	-	A37	-
A9	Shift-up Switch	A38	-
A10	Shift-down Switch	A39	-
A11	-	A40	-
A12	-	A41	-
A13	-	A42	-
A14	-	A43	-
A15	-	A44	-
A16	-	A45	-
A17	-	A46	-
A18	Power Supply	A47	-
A19	-	A48	-
A20	-	A49	P Position Solenoid Valve Lock
A21	Brake Switch Signal	A50	-
A22	-	A51	-
A23	-	A52	-
A24	-	A53	-
A25	-	A54	-
A26	Power Supply	A55	-
A27	Ground	A56	-
A28	-	A57	-
A29	-	A58	-

TCU Connector B

Terminal No.	Description	Terminal No.	Description
B1	Phase W Clutch 2	B30	-
B2	Phase U Clutch 2	B31	-
B3	Phase V Clutch 2	B32	Hall 1 Clutch Motor 1

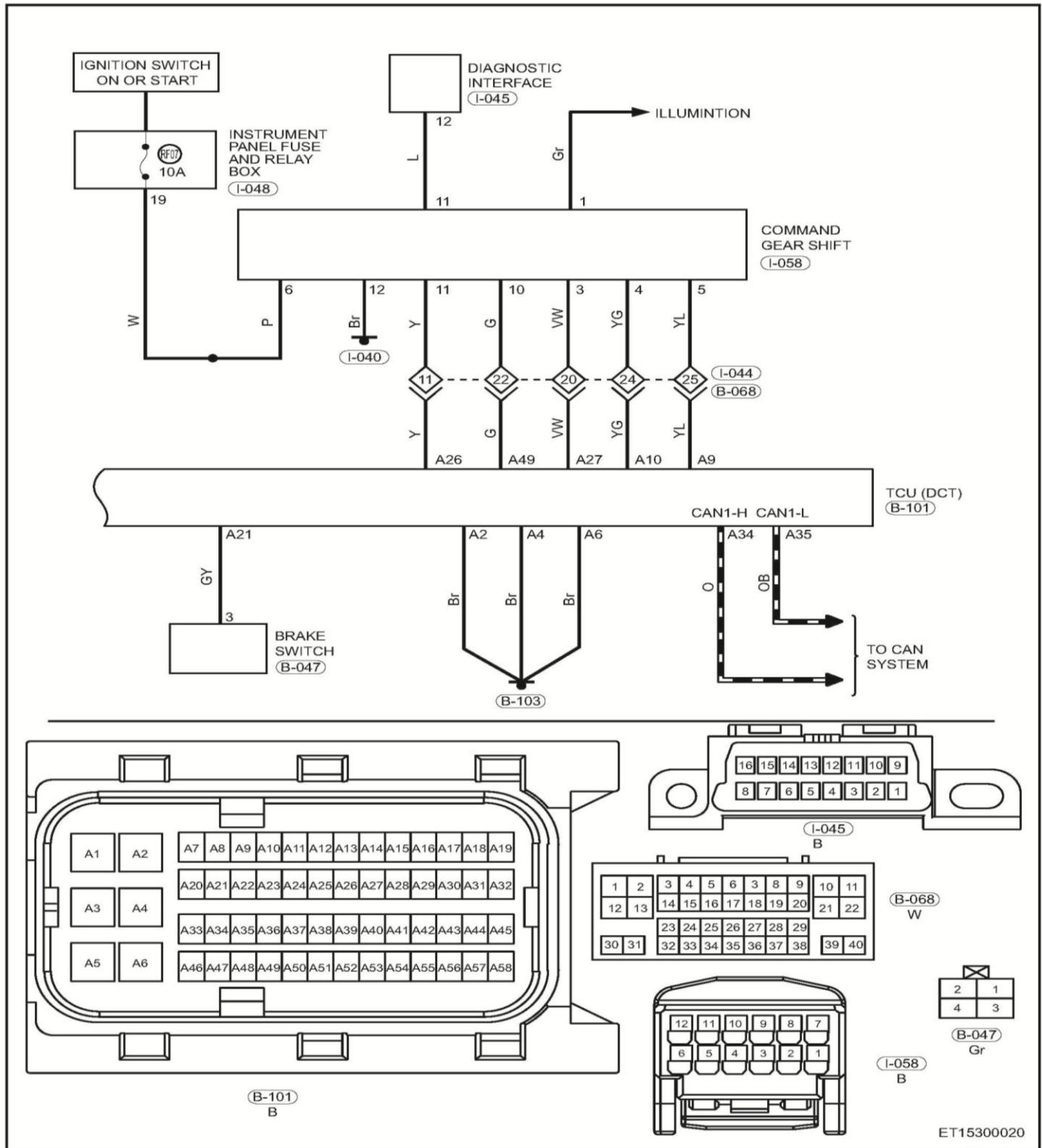
Terminal No.	Description	Terminal No.	Description
B4	Phase W Clutch 1	B33	-
B5	Phase V Clutch 1	B34	5 V Supply TRS
B6	Phase U Clutch 1	B35	GNO TRS
B7	-	B36	-
B8	ISS 2 Input Speed	B37	-
B9	-	B38	-
B10	ISS 1 Input Speed DIR	B39	-
B11	-	B40	-
B12	ISS 2 Speed Sensor Supply	B41	-
B13	-	B42	Hall 2 Clutch Motor 2
B14	-	B43	Hall 1 Clutch Motor 2
B15	-	B44	Hall 3 Clutch Motor 2
B16	-	B45	Hall 3 Clutch Motor 1
B17	-	B46	-
B18	-	B47	-
B19	Hall 2 Clutch Motor 1	B48	-
B20	-	B49	-
B21	ISS 1 Speed Sensor Supply	B50	-
B22	-	B51	-
B23	-	B52	-
B24	TRS 1 Input	B53	-
B25	TRS 2 Input	B54	-
B26	-	B55	5 V Supply Clutch 2
B27	-	B56	GND Clutch 2
B28	-	B57	GND Clutch 1
B29	-	B58	5 V Supply Clutch 1

TCU (Page 1/3)



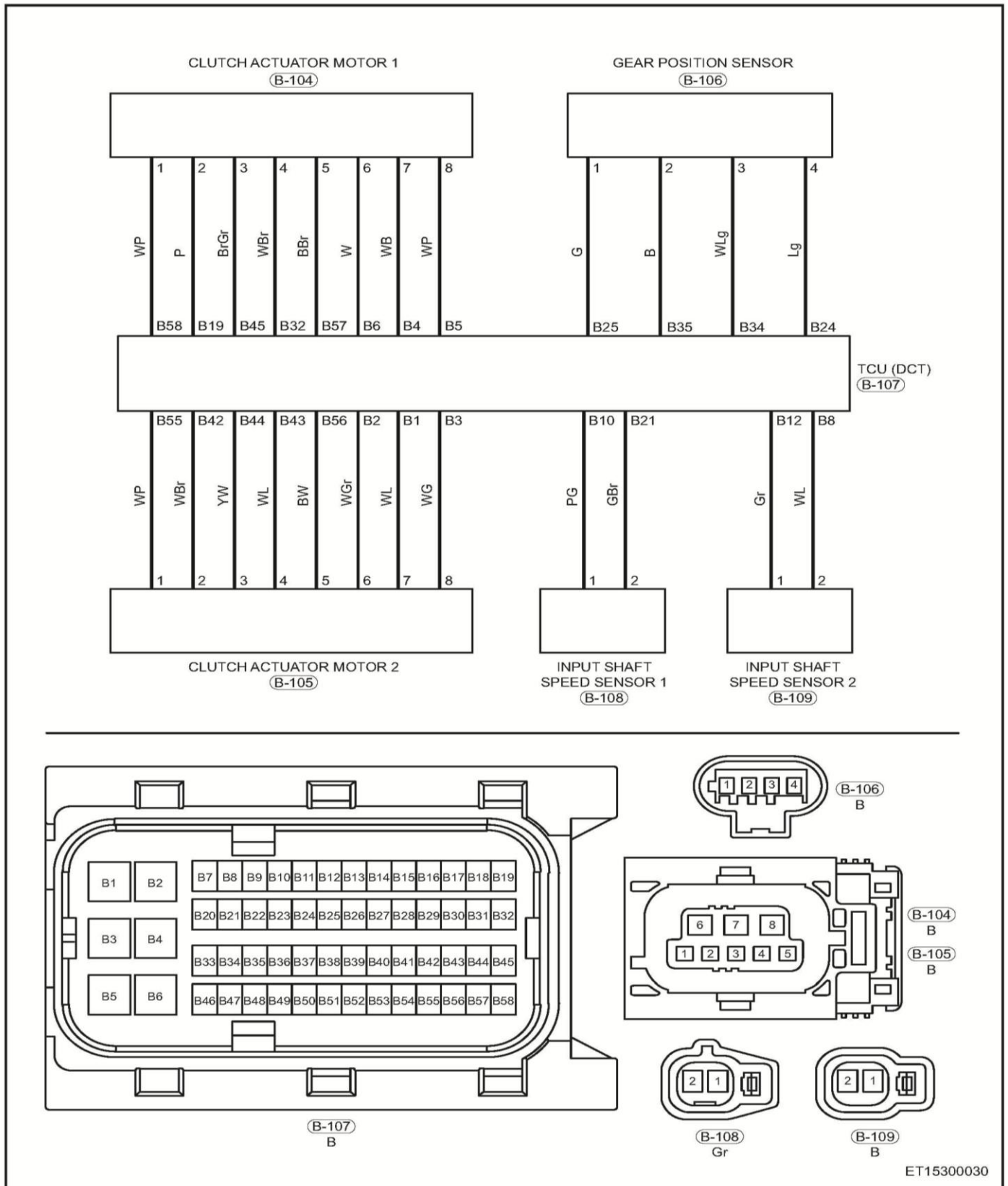
ET15300010

TCU (Page 2/3)

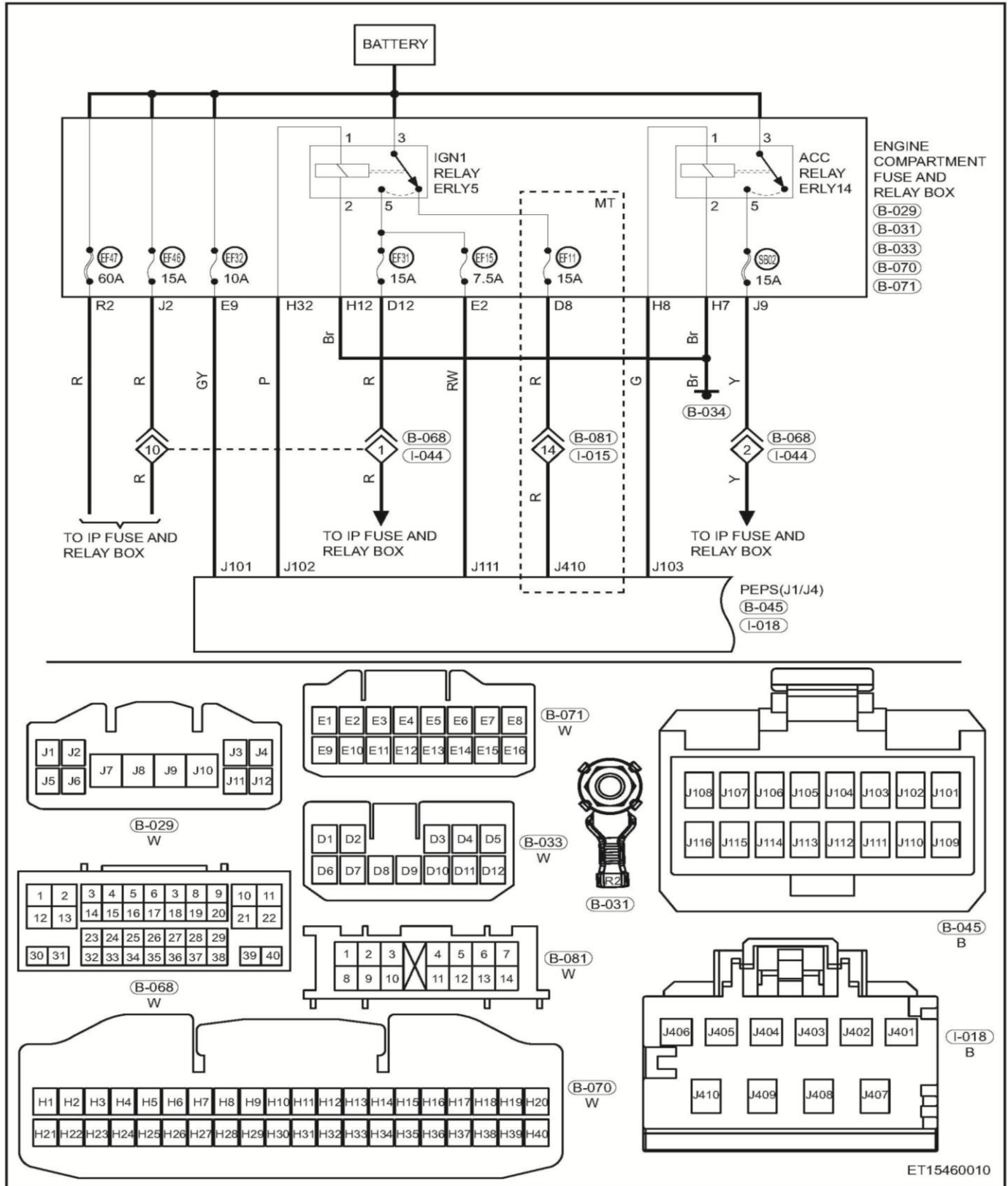


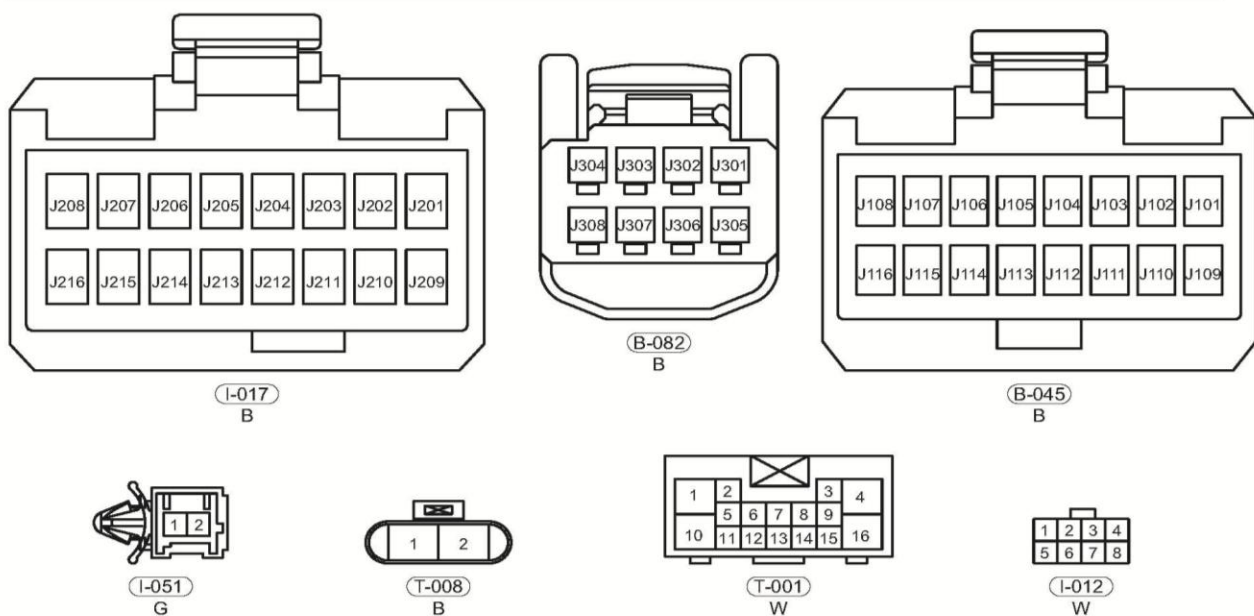
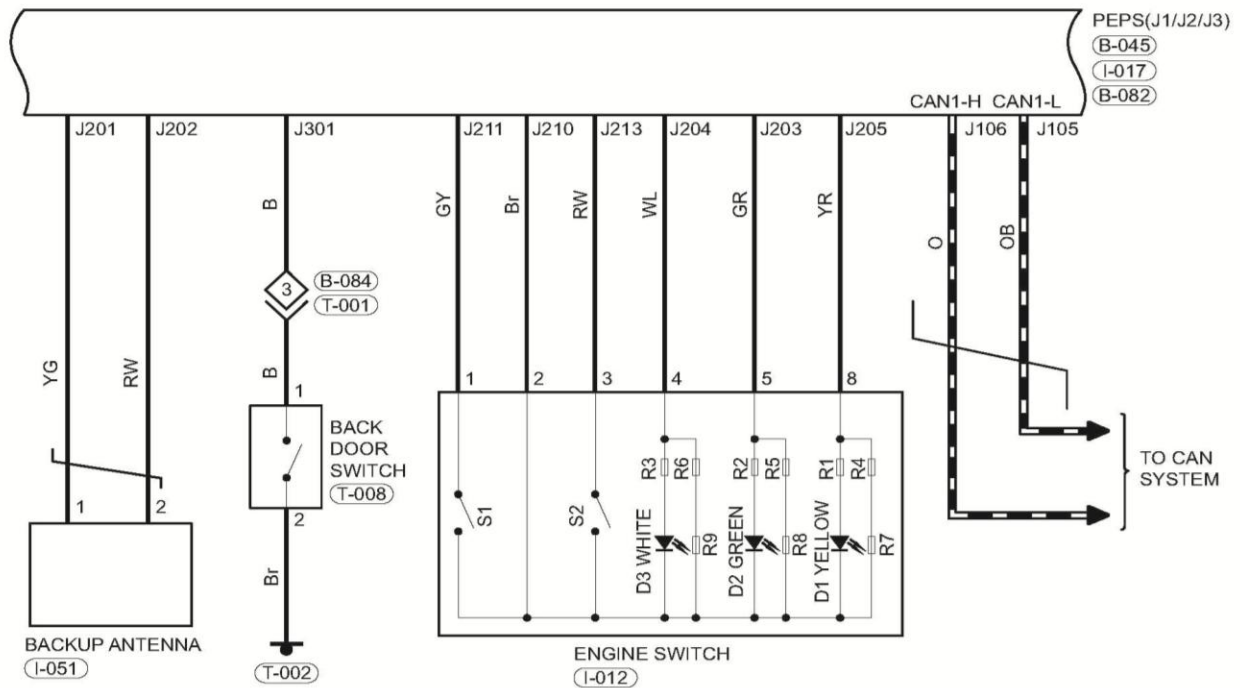
ET15300020

TCU (Page 3/3)

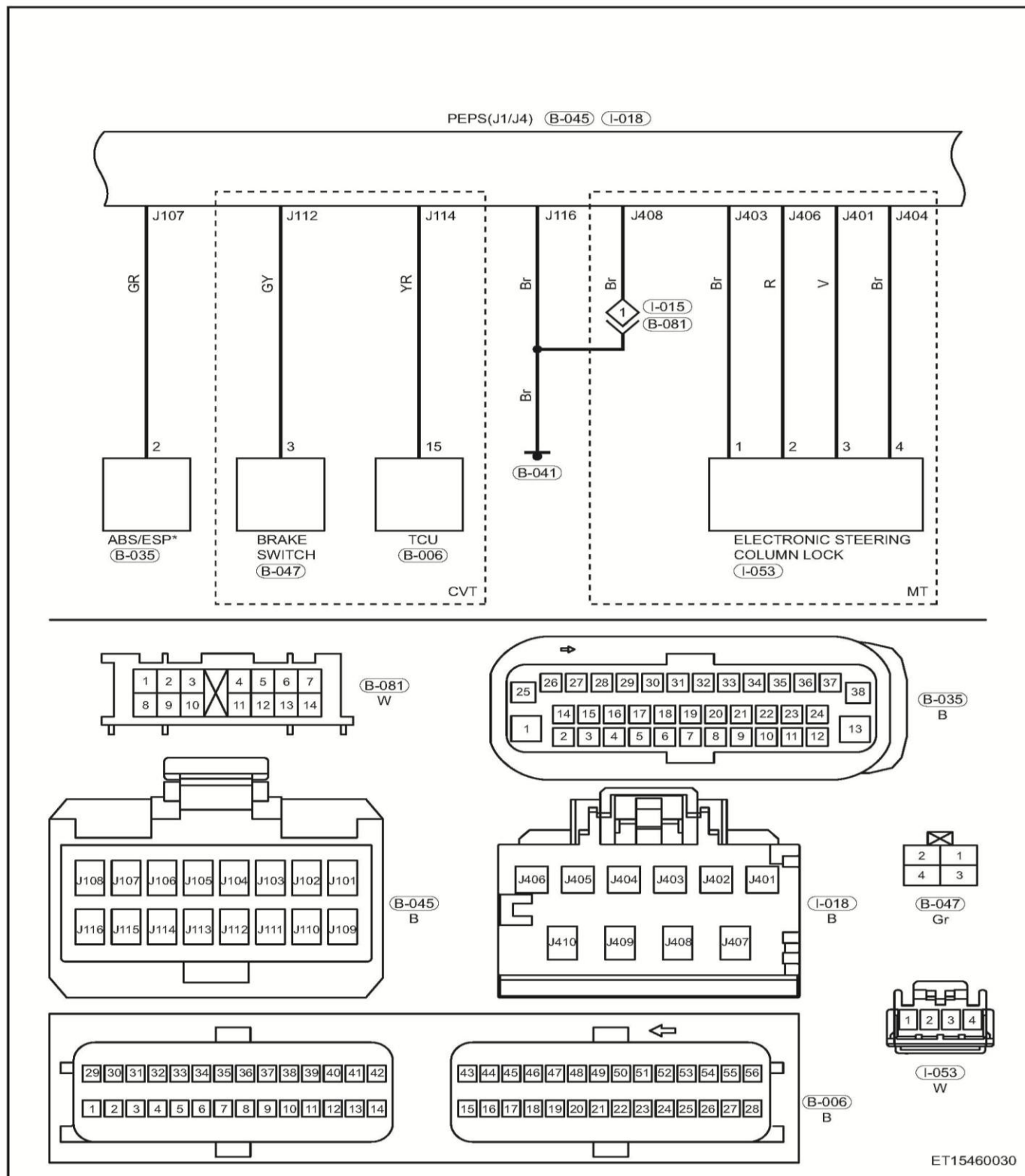


PEPS

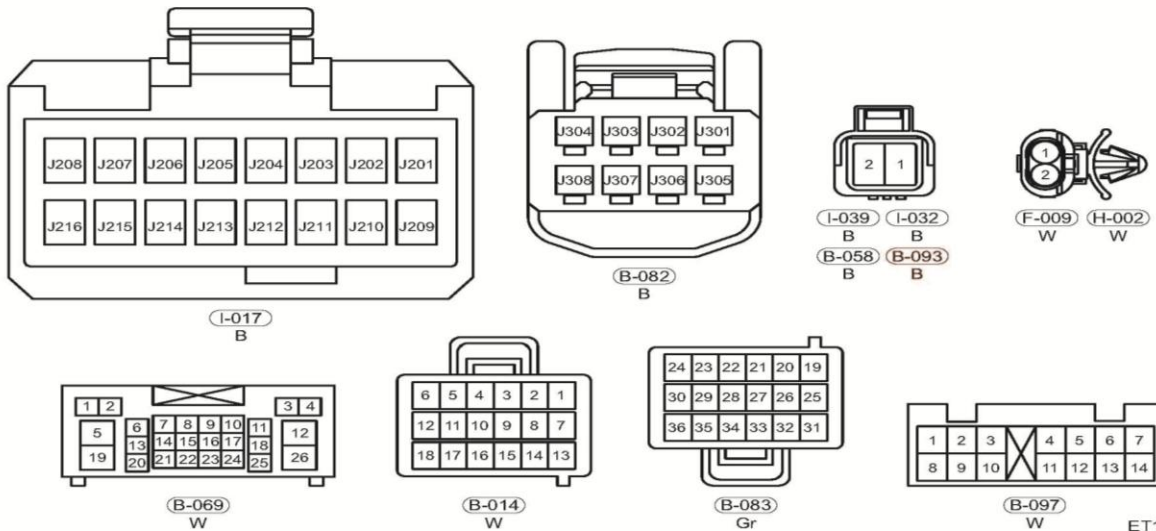
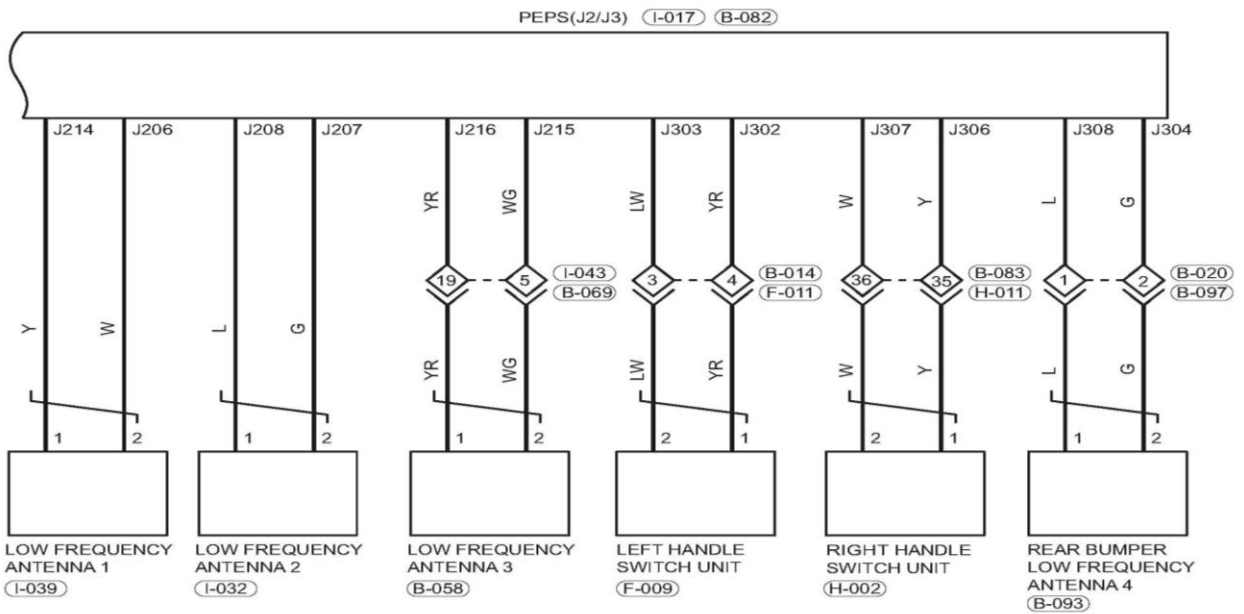




ET15460020

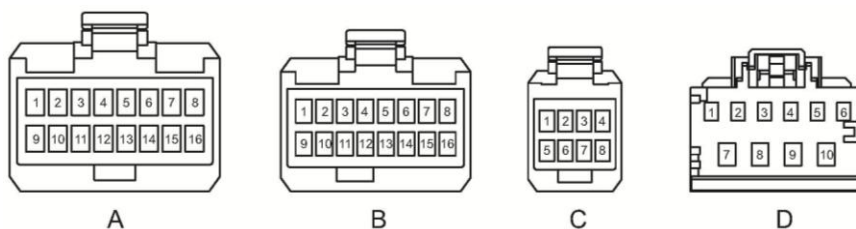


ET15460030



ET15460040

سوکت های PEPS



وظیفه	پایه	وظیفه	پایه
منفی از کلید صندوق عقب	C1	مثبت دائم	A1
خروجی مثبت به انتن درب راننده	C3	خروجی مثبت به رله IG1	A2
منفی به انتن صندوق	C4	خروجی مثبت به رله ACC	A3
خروجی منفی به انتن درب شاگرد	C6	-	A4
خروجی مثبت به انتن درب شاگرد	C7	CAN	A5
مثبت به انتن صندوق	C8	CAN	A6
خروجی منفی به انتن درب راننده	C2	اطلاعات سرعت از ABS	A7
با قفل فرمان برقی		استپ کلاچ	A9
بدنه ESCL	D1	تشخیص رله استارت	A10
بدنه ESCL	D3	برق بعد از رله IG1	A11
ESCL با L-LINE	D4	از پایه ۳ استپ ترمز	A12
مثبت به ESCL	D6	خروجی مثبت به رله استارت	A13
بدنه	D8	تشخیص موقعیت P در CVT	A14
برق تغذیه	D10	بدنه	A16
		مثبت به انتن ایمو بیلازر	B1
		منفی به انتن ایمو بیلازر	B2
		مثبت به LED سبز کلید استارت	B3
		مثبت به LED سفید کلید استارت	B4
		مثبت به LED زرد کلید استارت	B5
		منفی به انتن ۱	B6
		منفی به انتن ۲	B7
		مثبت به انتن ۲	B8
		بدنه	B10
		منفی از کلید استارت	B11
		ذخیره	B12
		منفی از کلید استارت	B13
		مثبت به انتن ۱	B14
		منفی به انتن ۳	B15
		مثبت به انتن ۳	B16

تمرین

۱-درستی پایه های PEPS را روی خودرو امتحان کنید

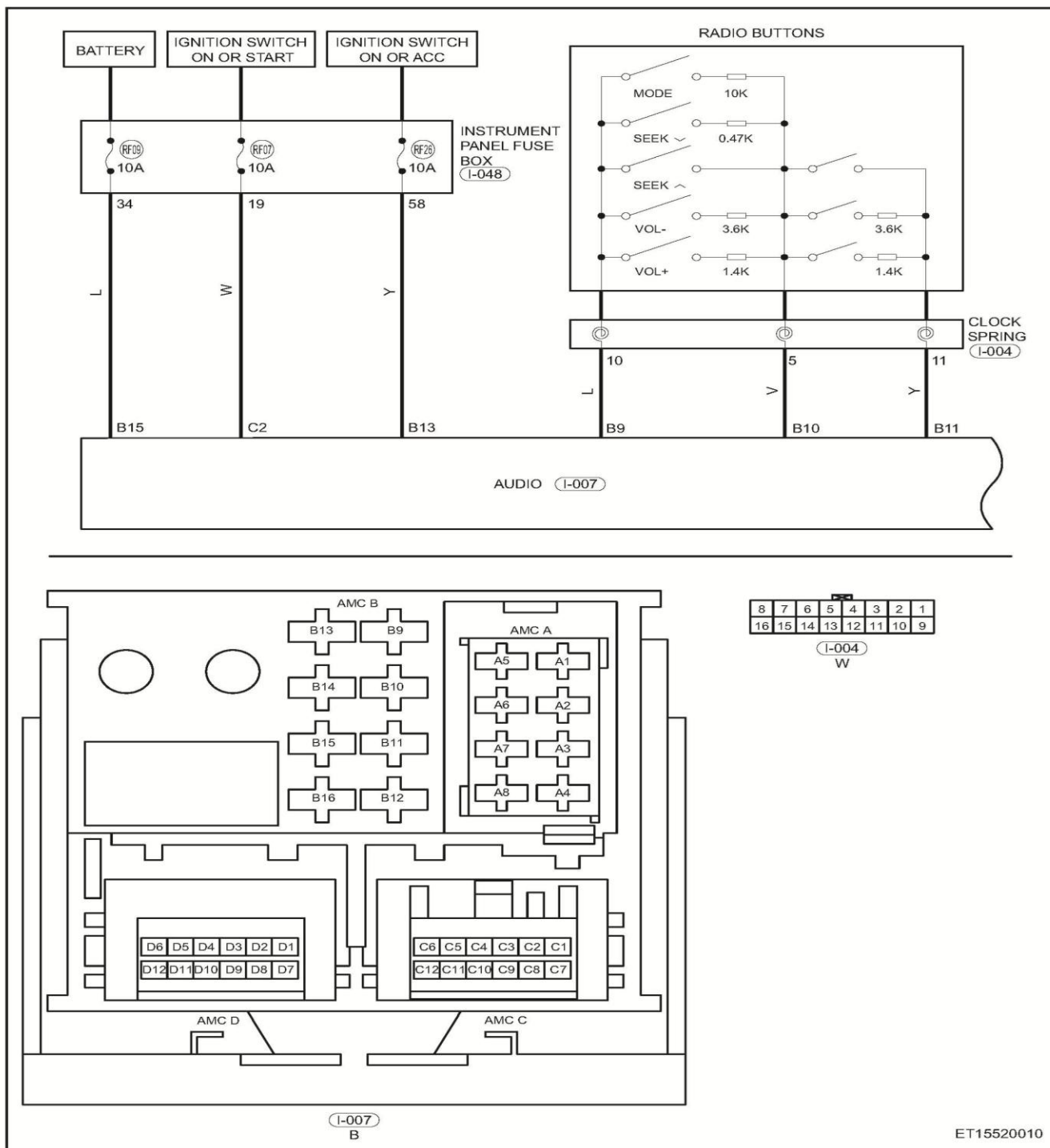
۲- PEPS چگونه از پارک یا خلاص بودن دنده اطلاع پیدا می کند

۳-مقاومت شبکه PEPS را چک کنید

۴-نقشه استارت خودرو ر رسم کنید

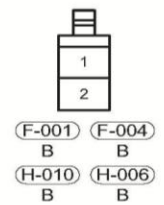
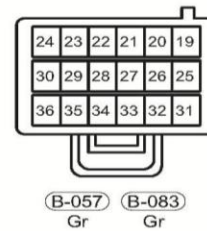
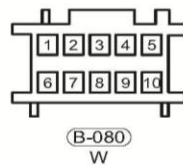
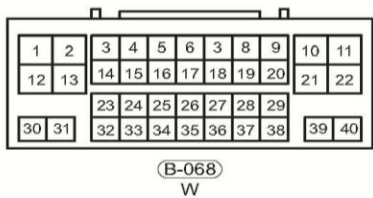
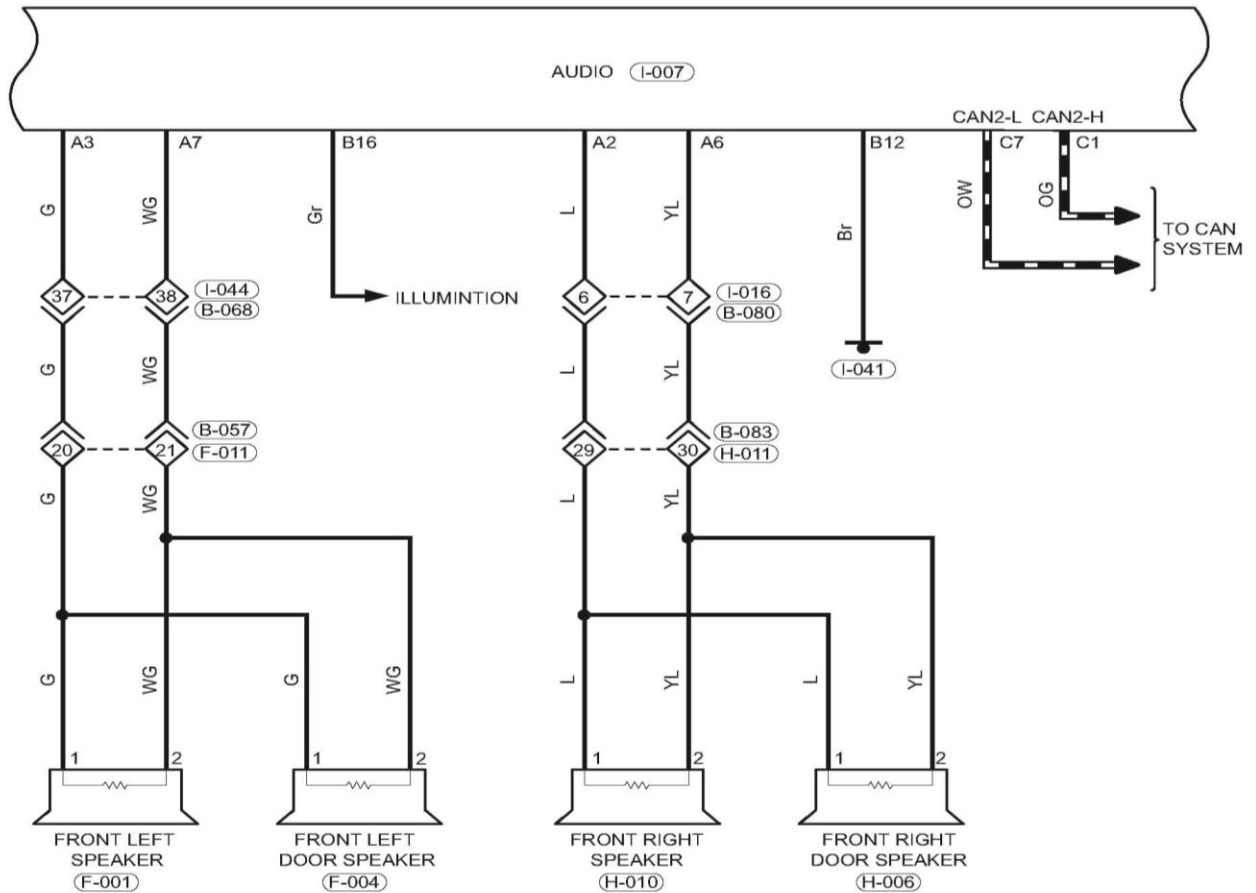
رادیو پخش

Audio/Visual System (Page 1 of 4)



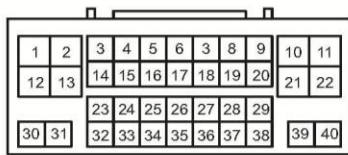
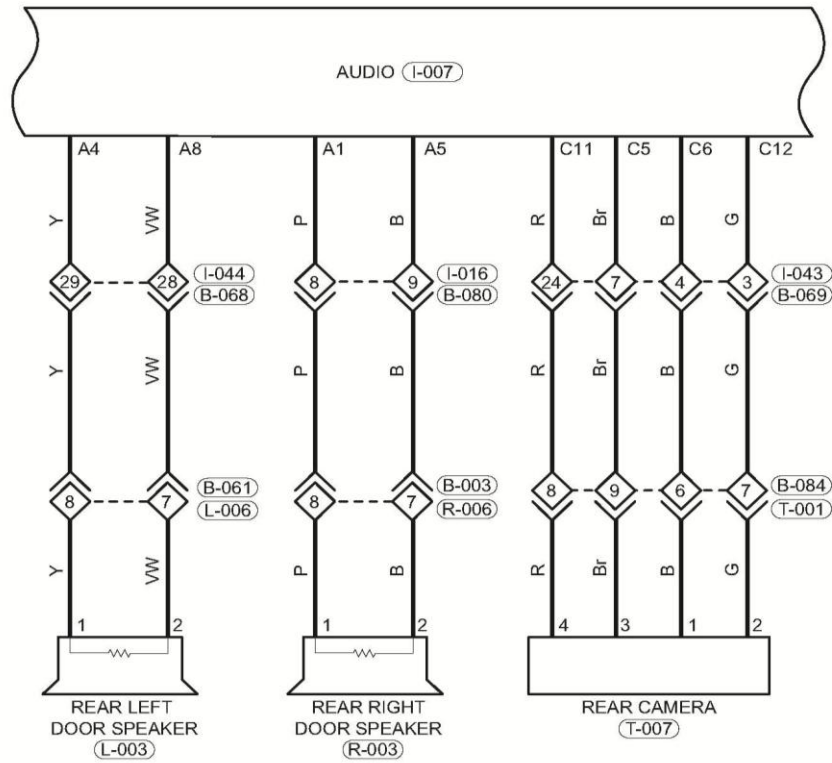
ET15520010

Audio/Visual System (Page 2 of 4)

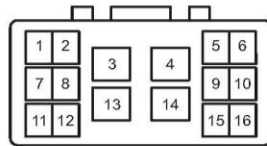


ET15520020

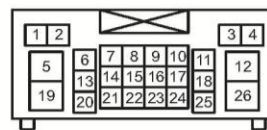
Audio/Visual System (Page 3 of 4)



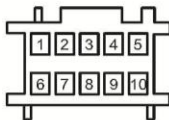
(B-068)
W



(B-061) (B-003)
O O



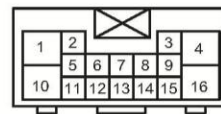
(B-069)
W



(B-080)
W



(L-003) (R-003)
B B



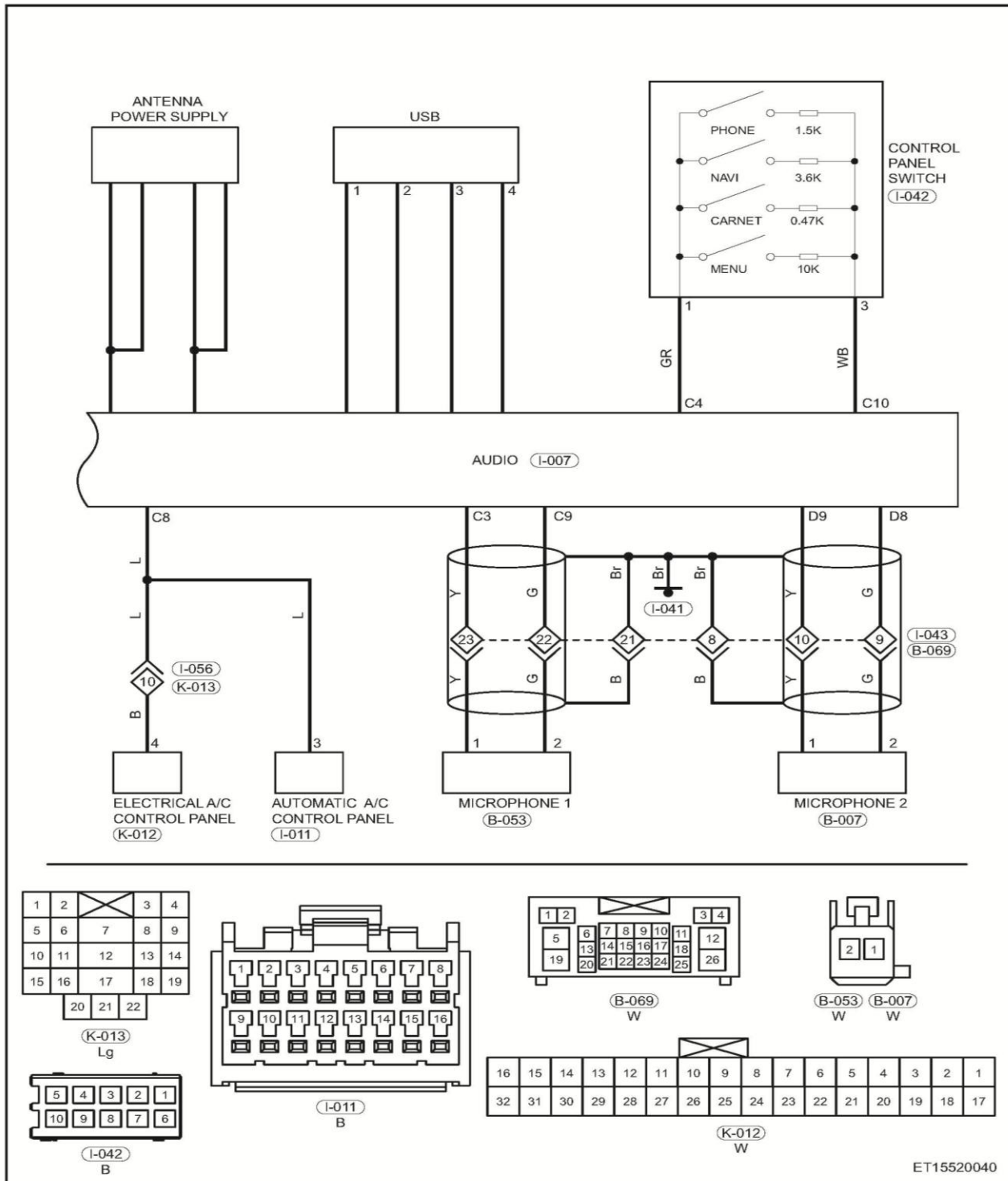
(T-001)
W



(T-007)
B

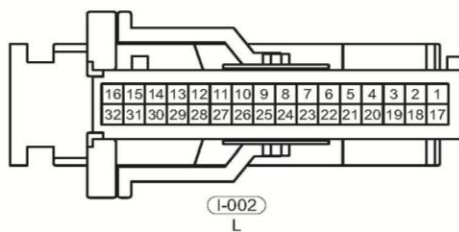
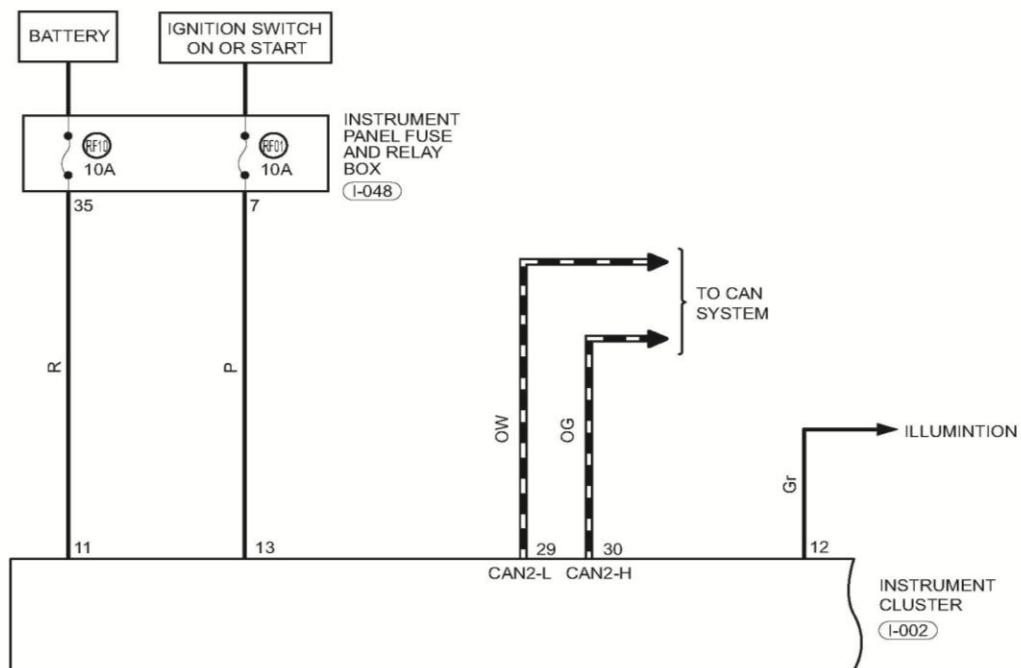
ET15520030

Audio/Visual System (Page 4 of 4)



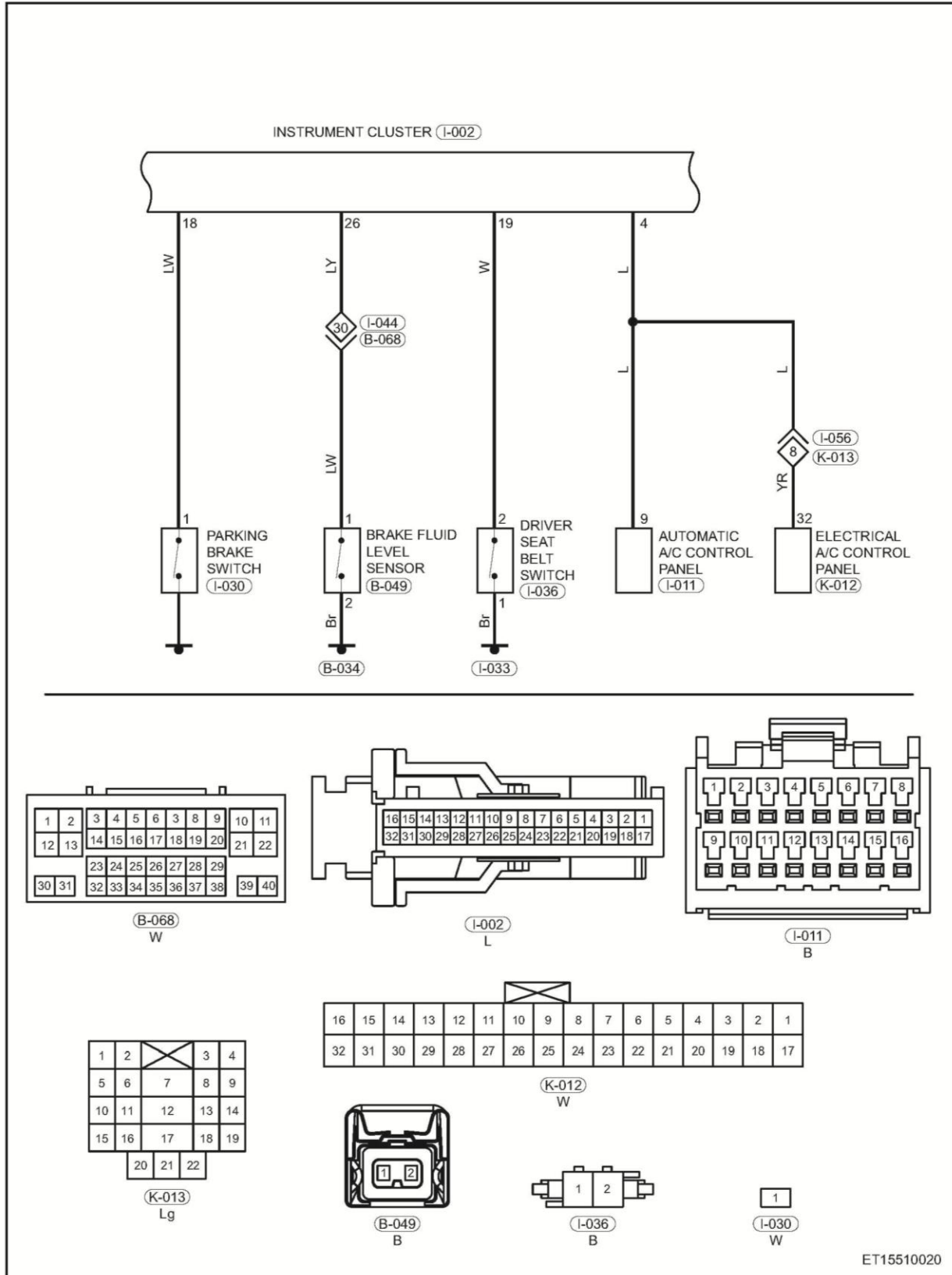
پشت آمپر

Instrument Cluster (Page 1 of 4)



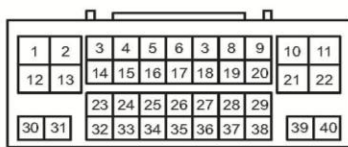
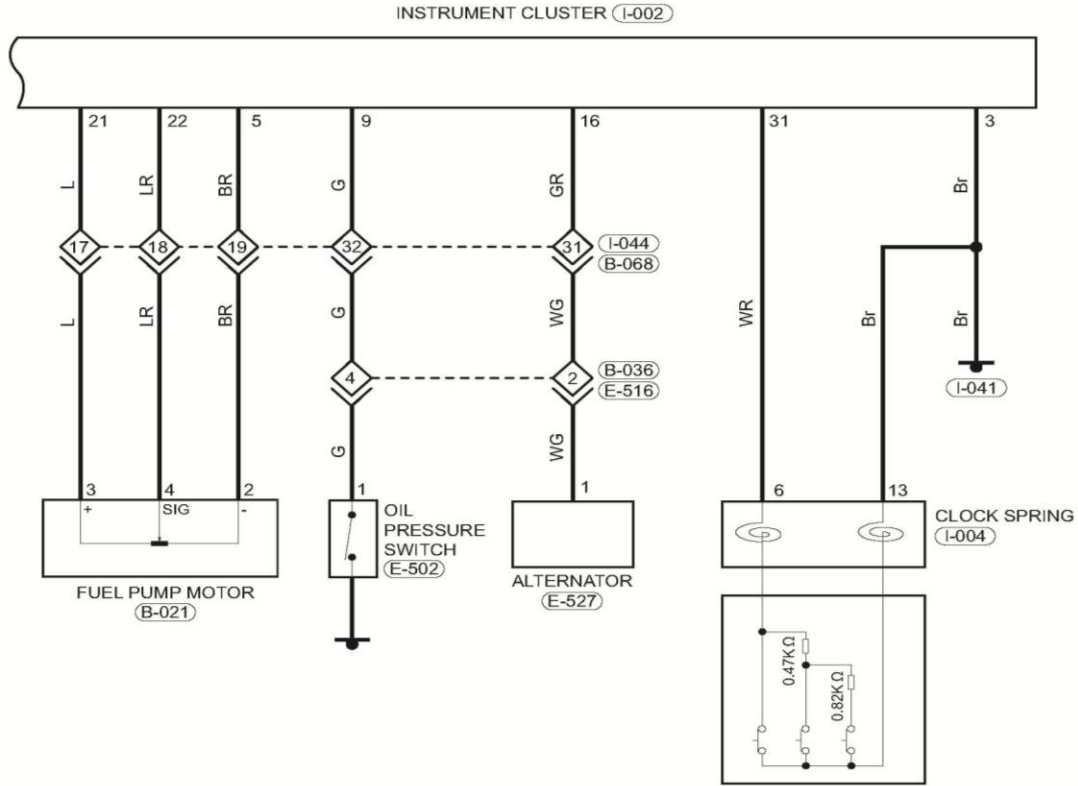
ET15510010

Instrument Cluster (Page 2 of 4)



Instrument Cluster (Page 4 of 4)

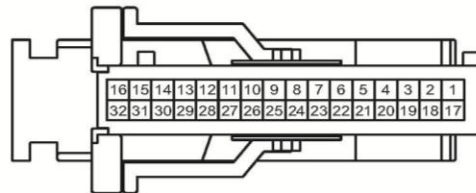
FOR E4T15



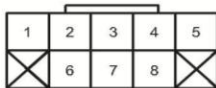
(B-068)
W



(B-021)
B



(I-002)
L



(E-516)
B



(E-527)
B

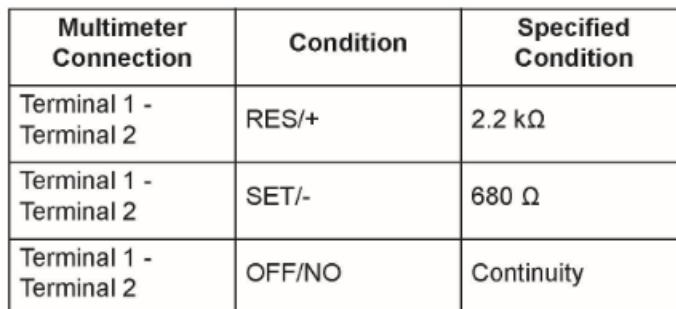


(E-502)
B



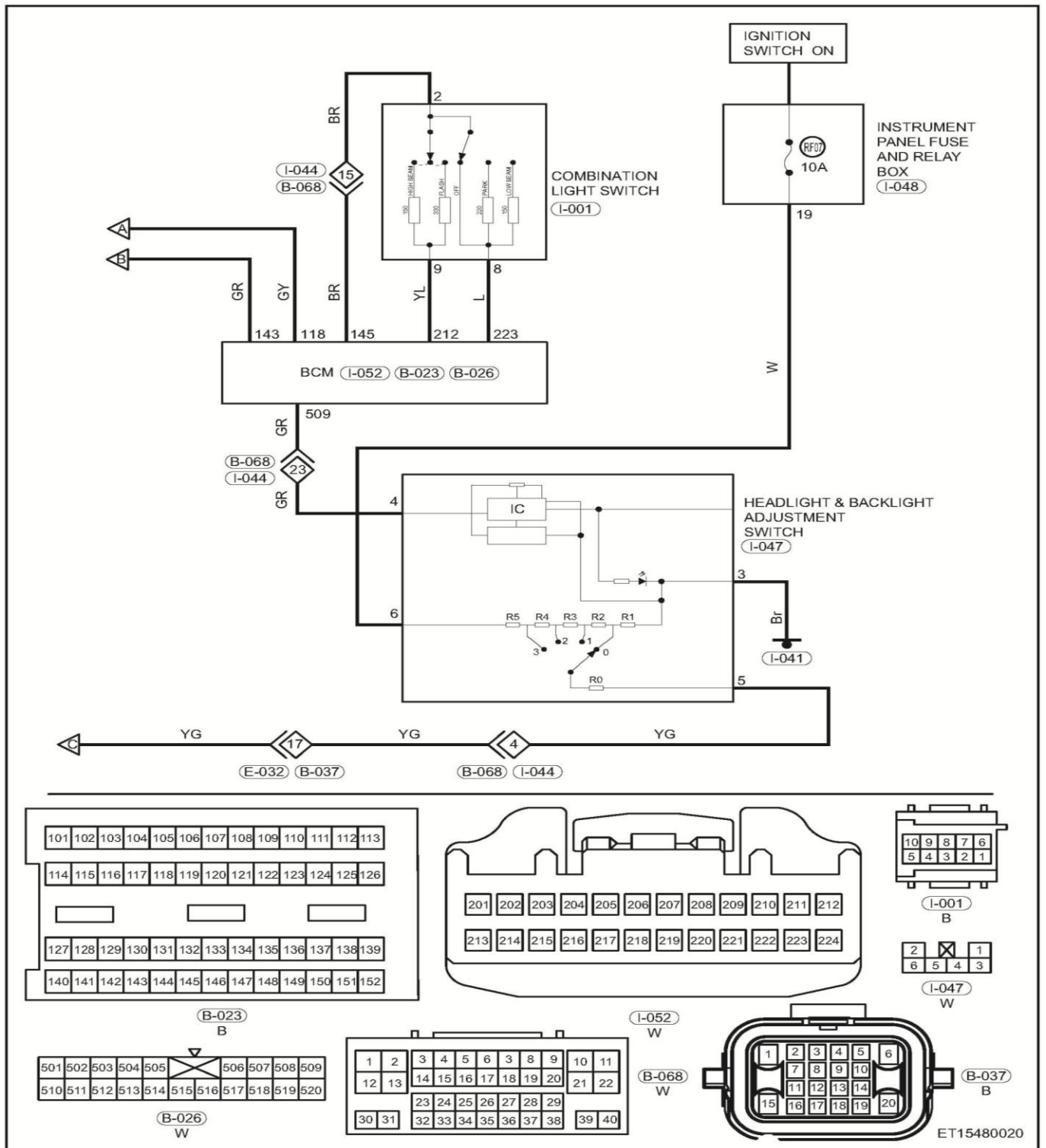
(I-004)
W

ET15510040

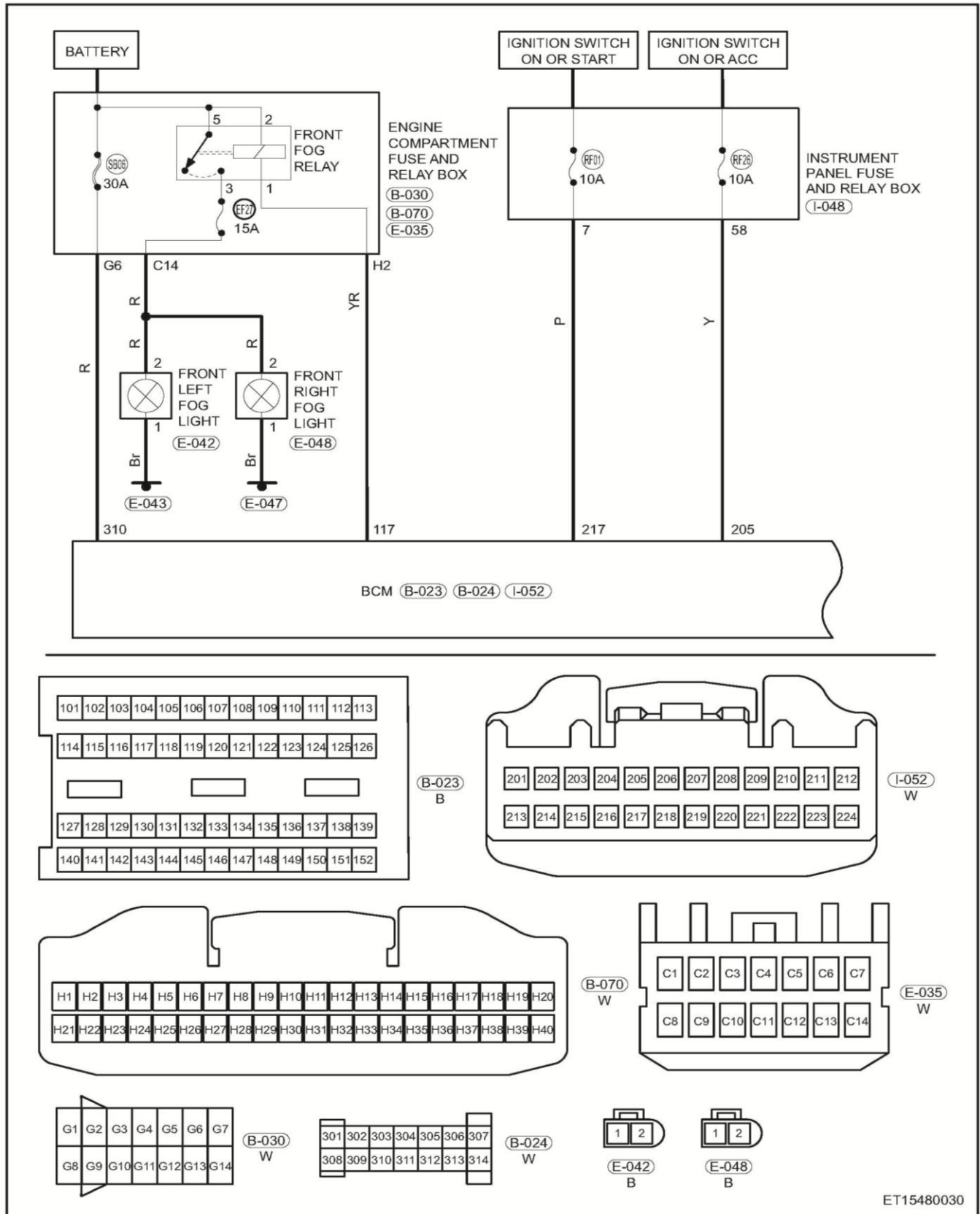


[illegible]

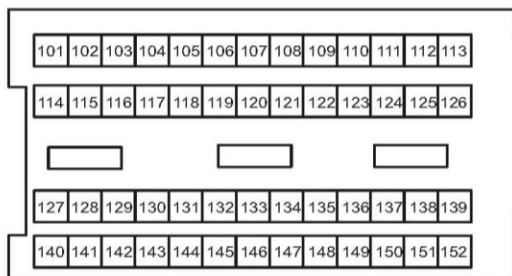
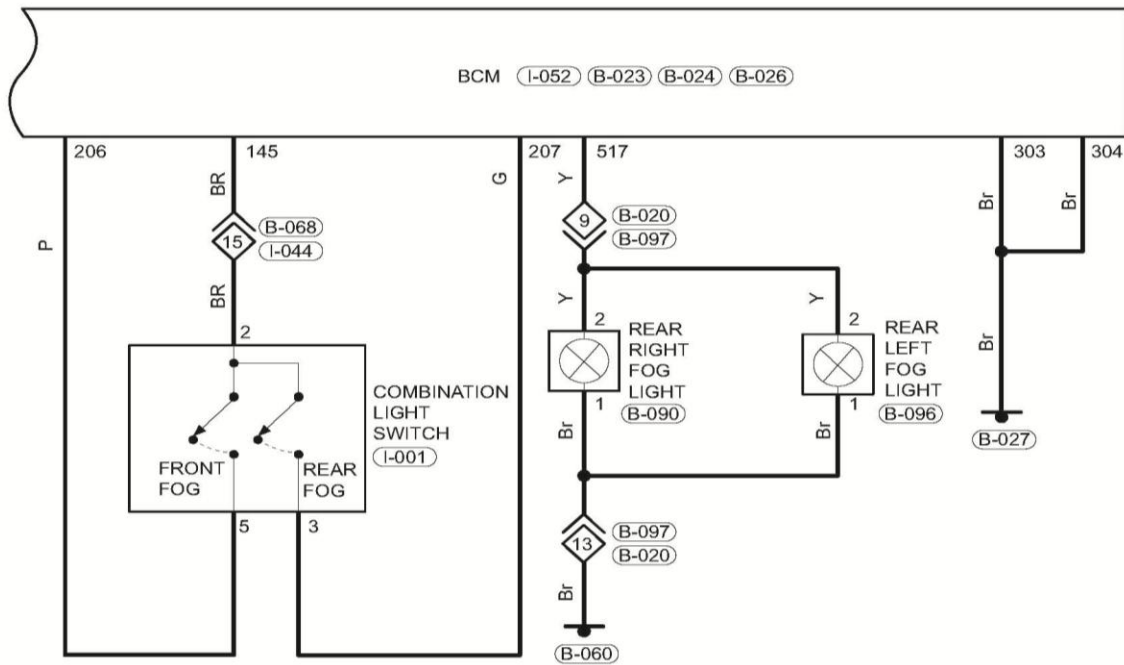
High/Low Beam Light (Page 2 of 2)



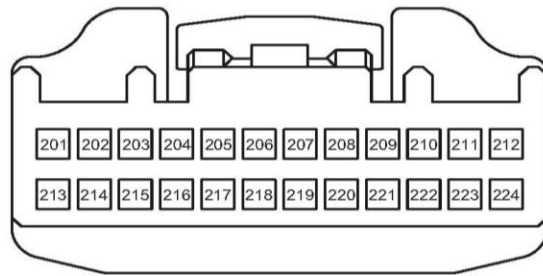
Fog Light (Page 1 of 2)



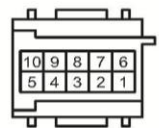
Fog Light (Page 2 of 2)



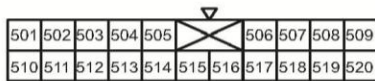
(B-023)
B



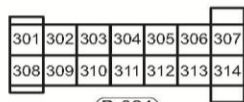
(I-052)
W



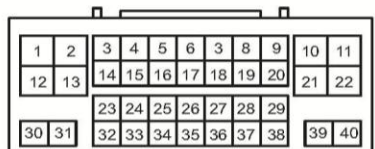
(I-001)
B



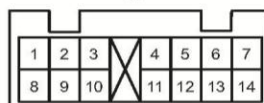
(B-026)
W



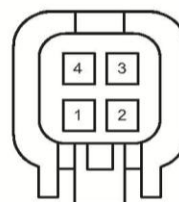
(B-024)
W



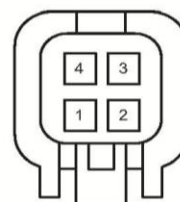
(B-068)
W



(B-097)
W



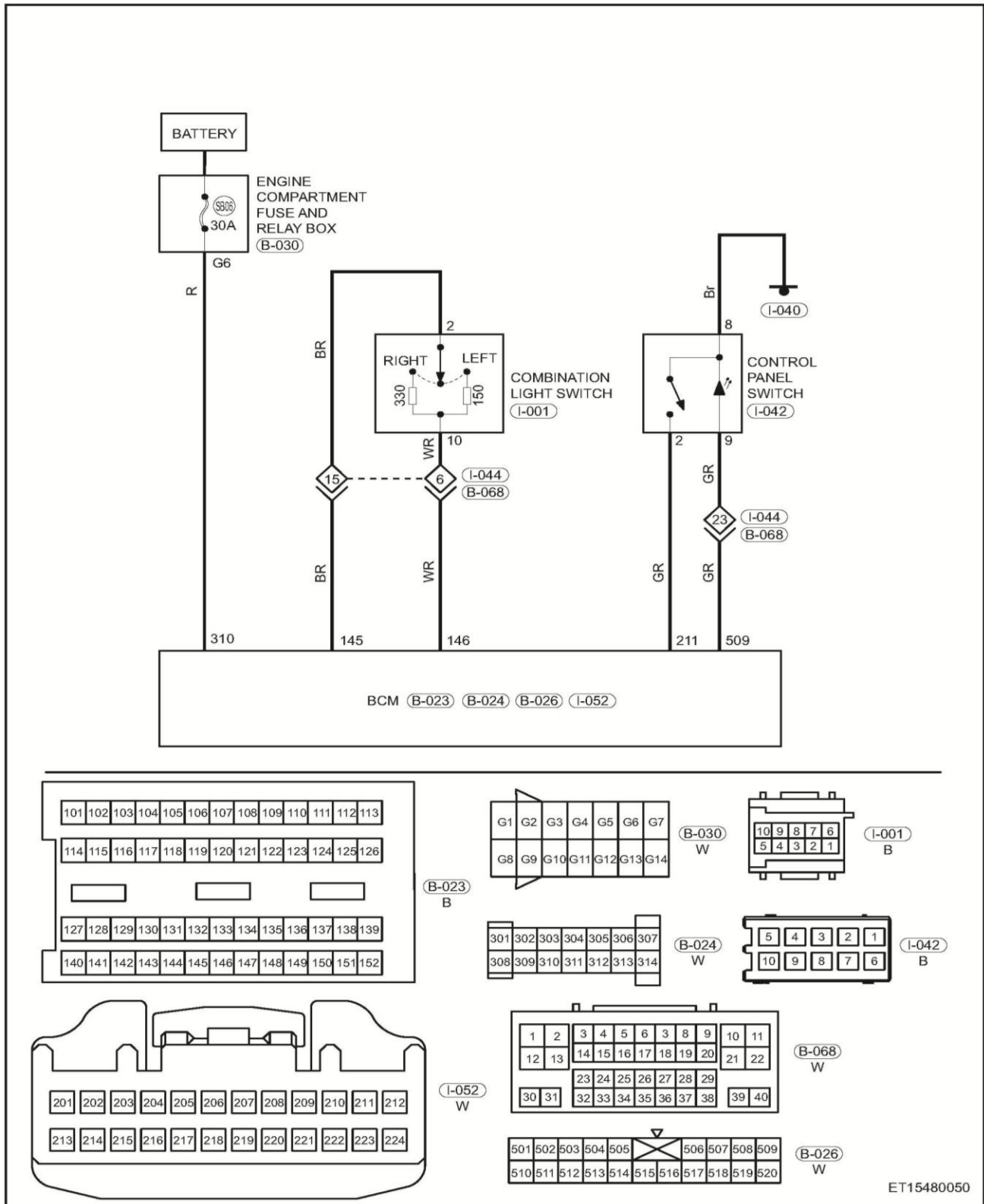
(B-090)
B



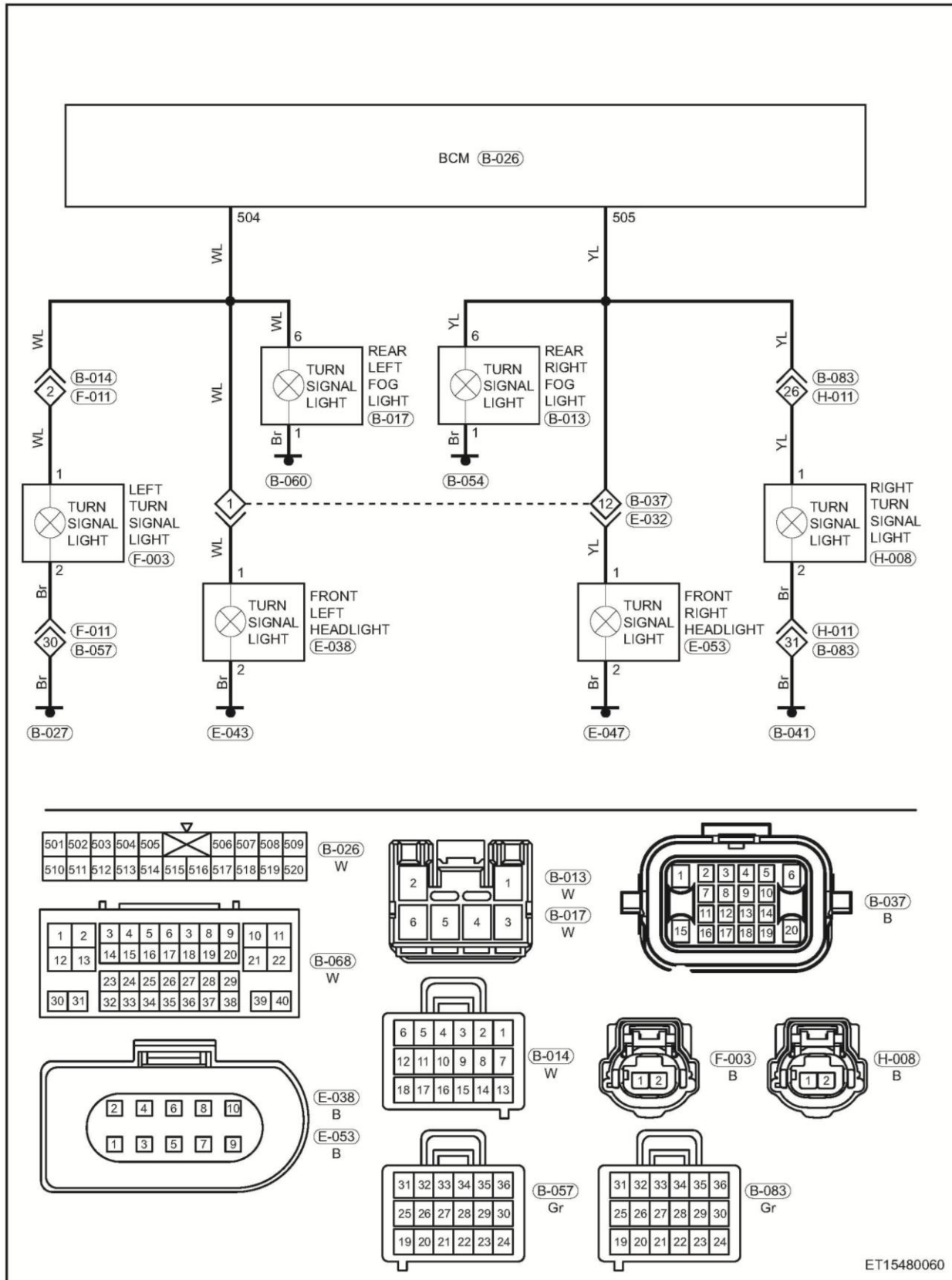
(B-096)
B

ET15480040

Turn Signal Light (Page 1 of 2)

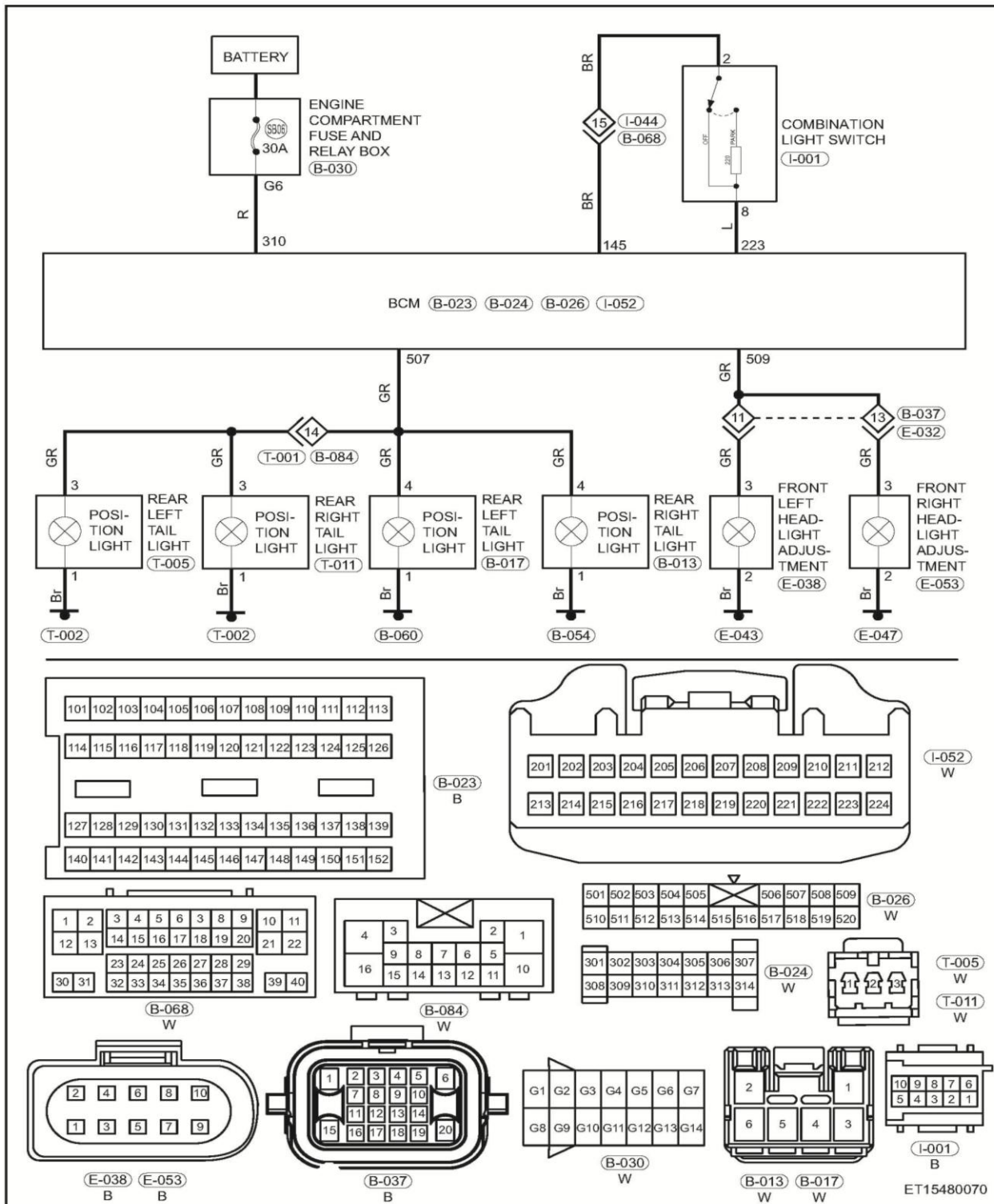


Turn Signal Light (Page 2 of 2)

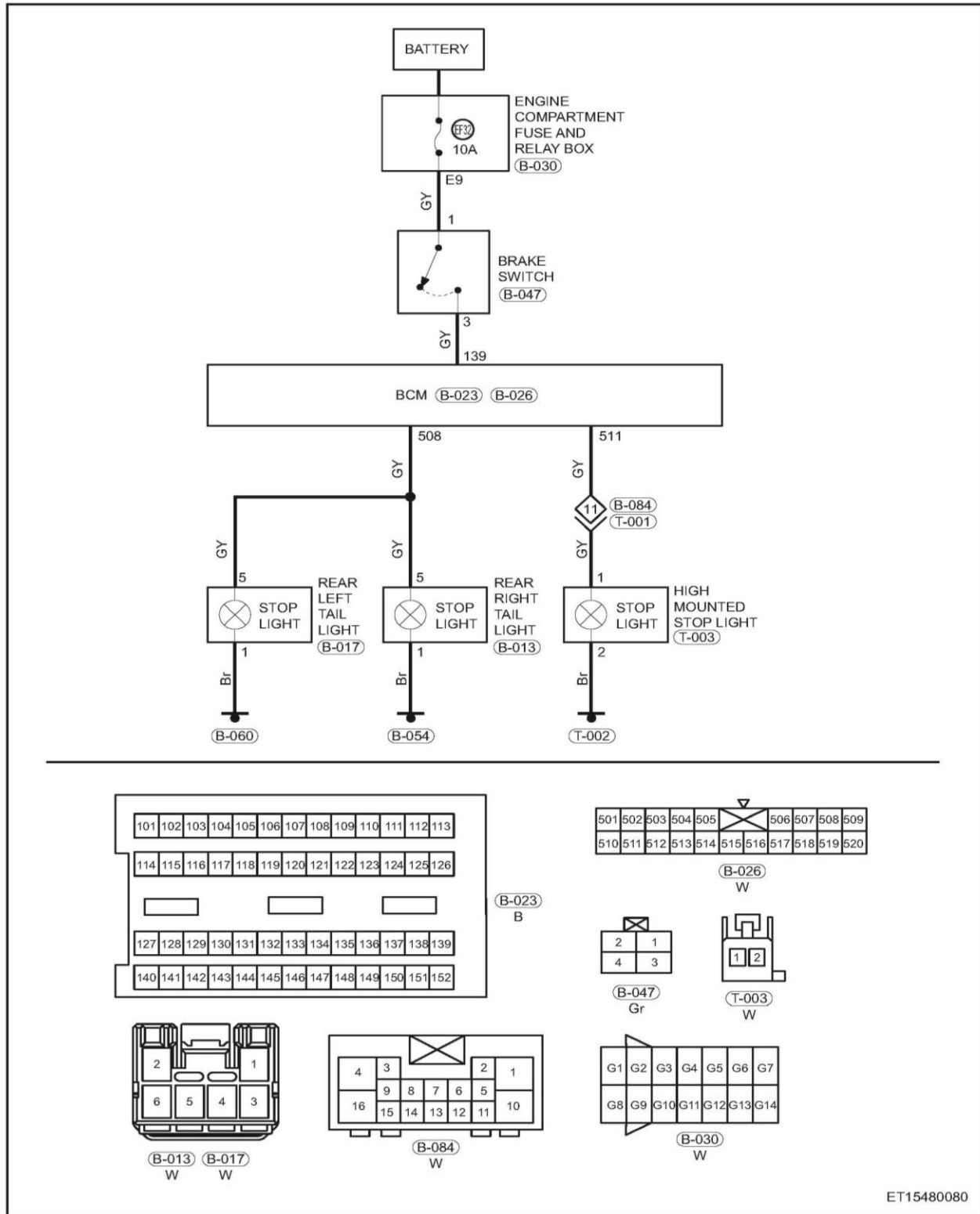


ET15480060

Position Light

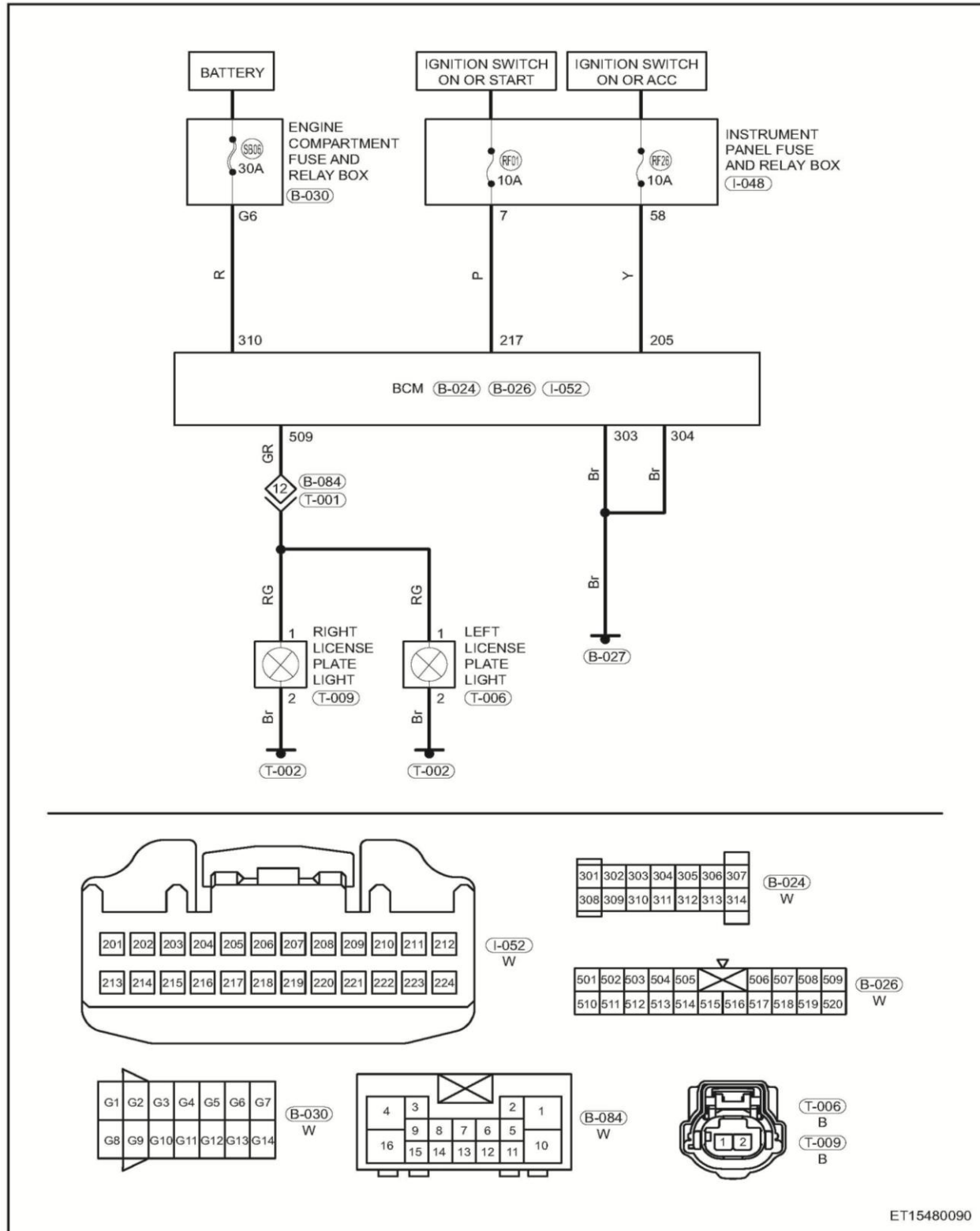


Brake Light

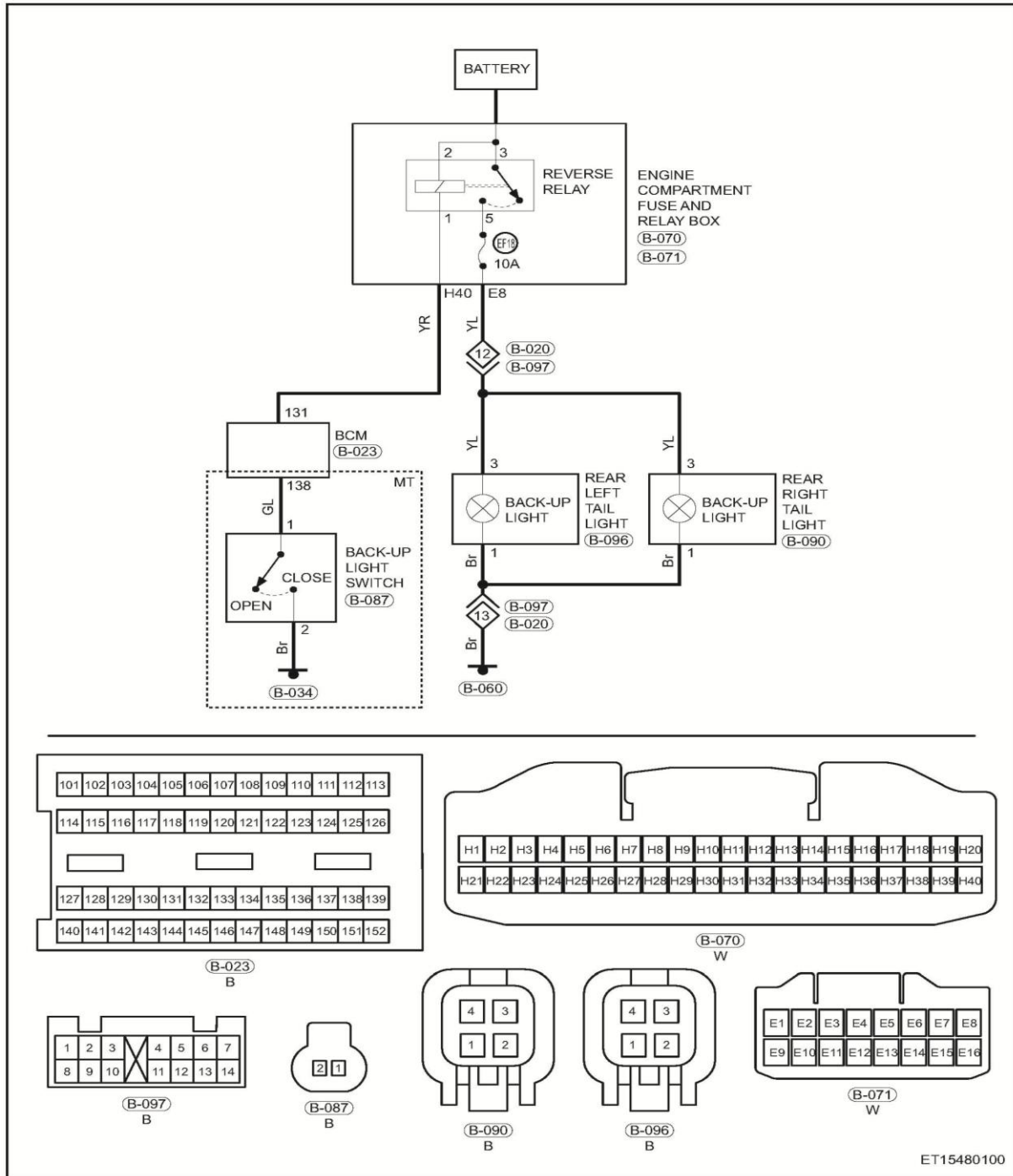


ET15480080

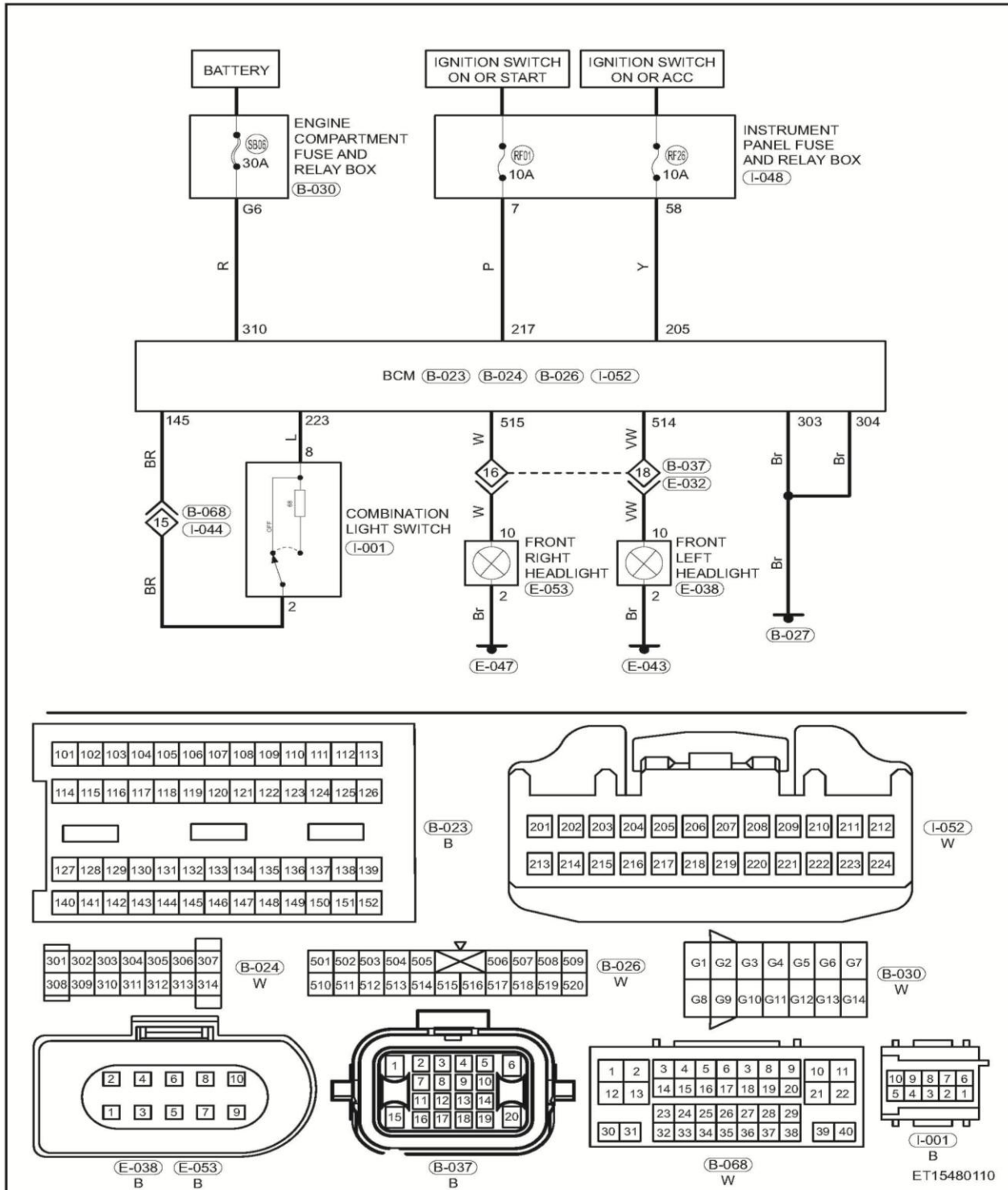
License Plate Light



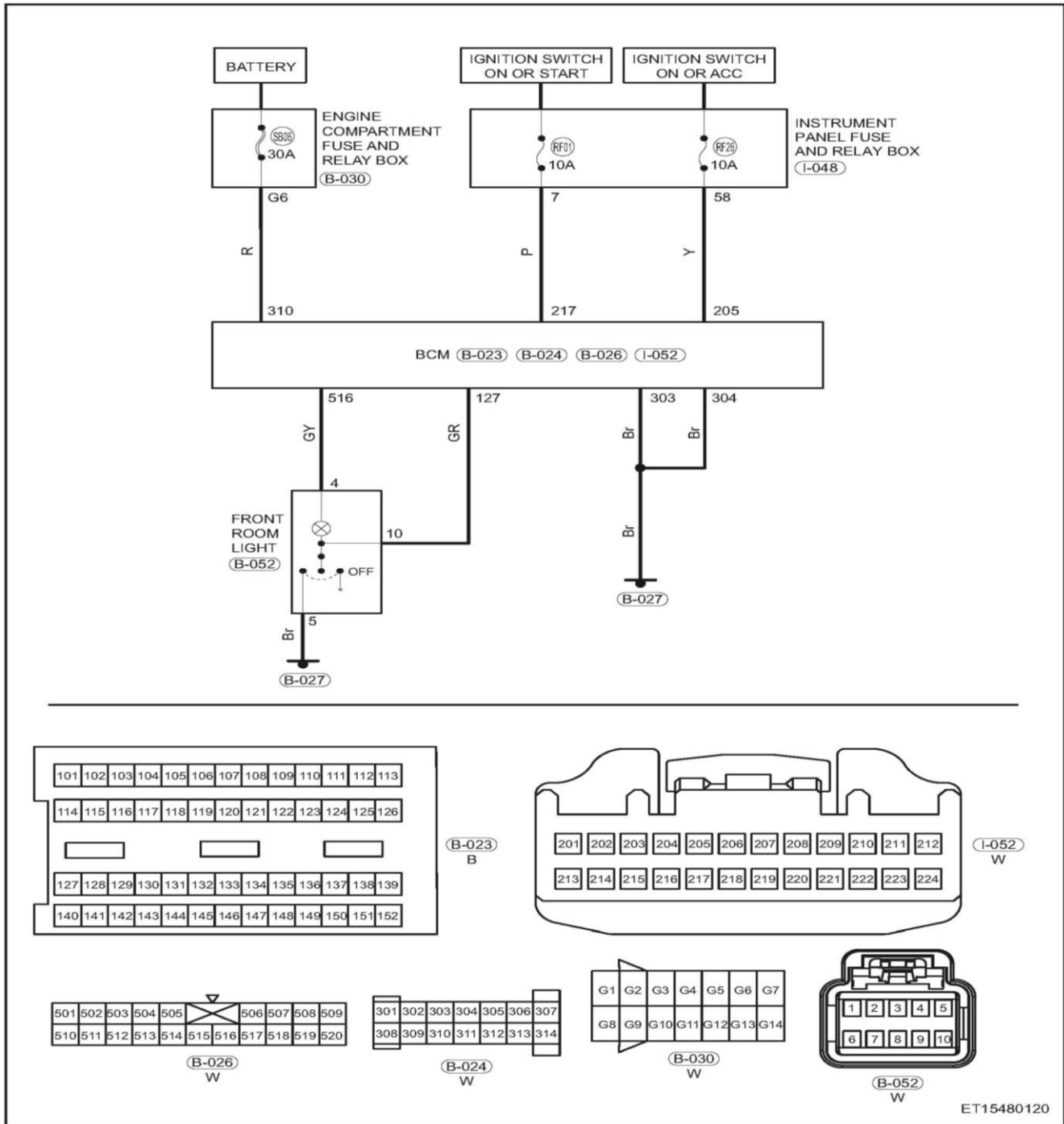
Back-up Light



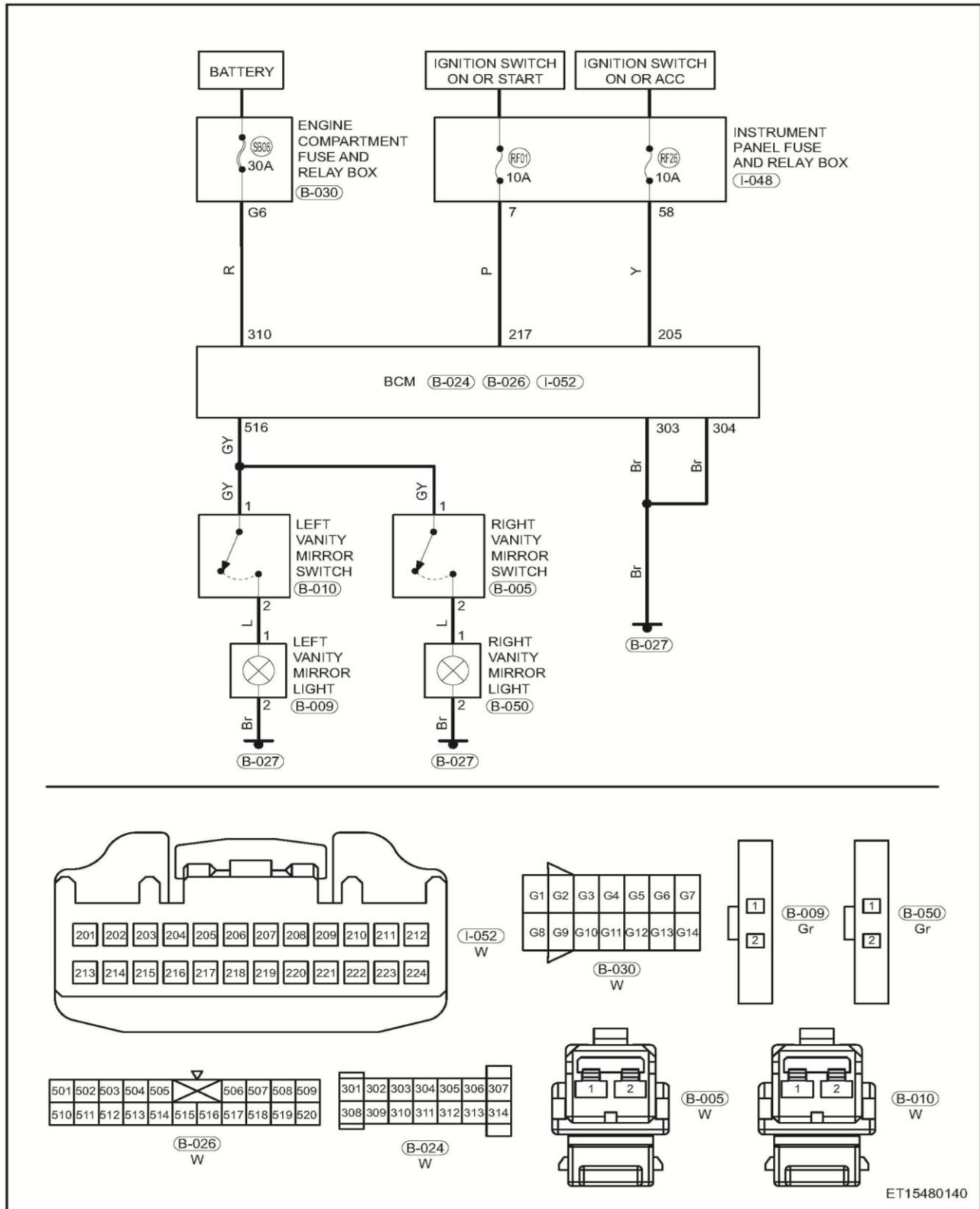
Daytime Running Light



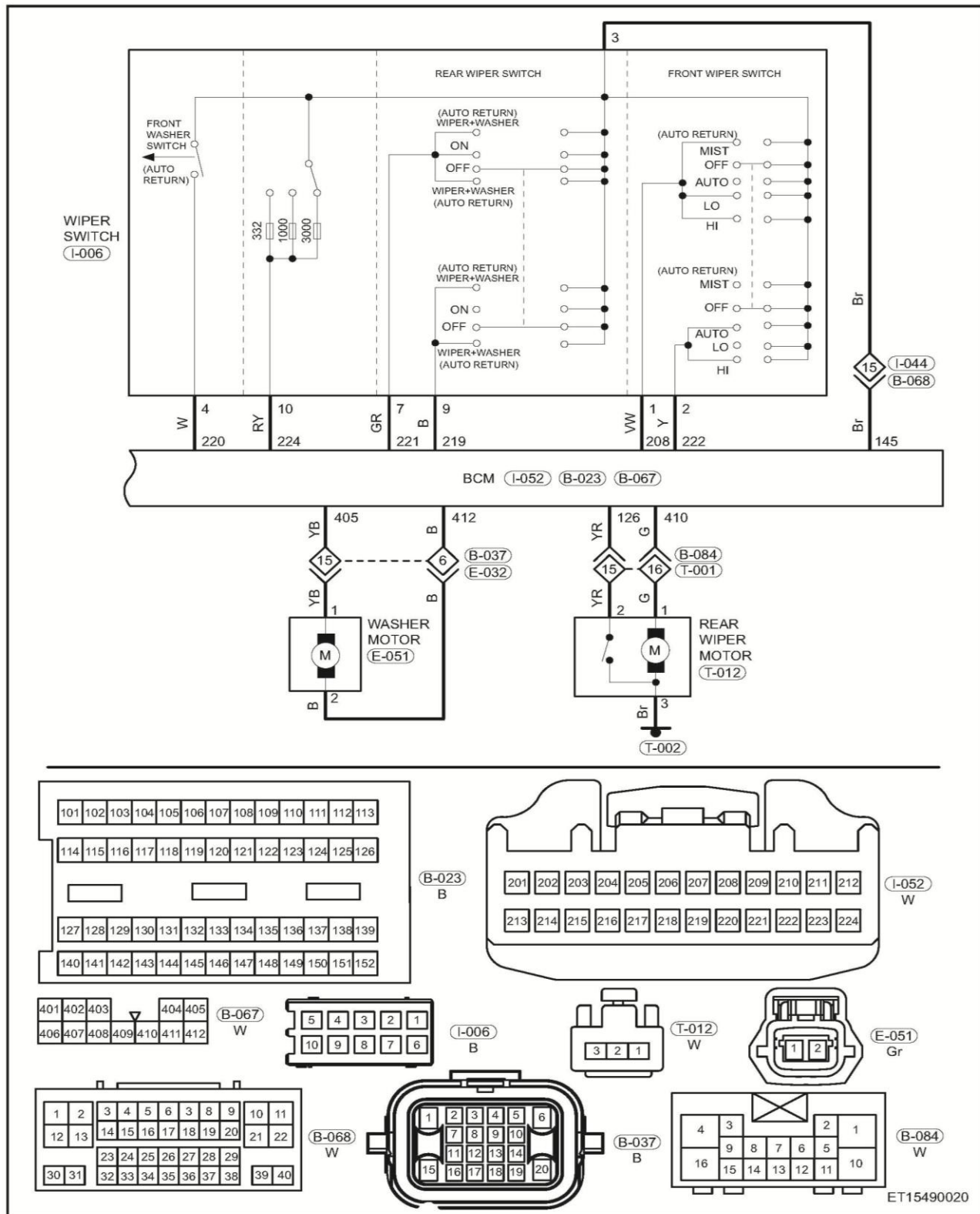
Dome Light



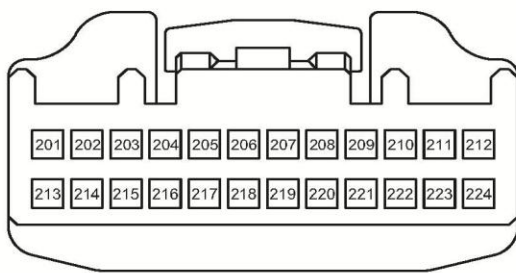
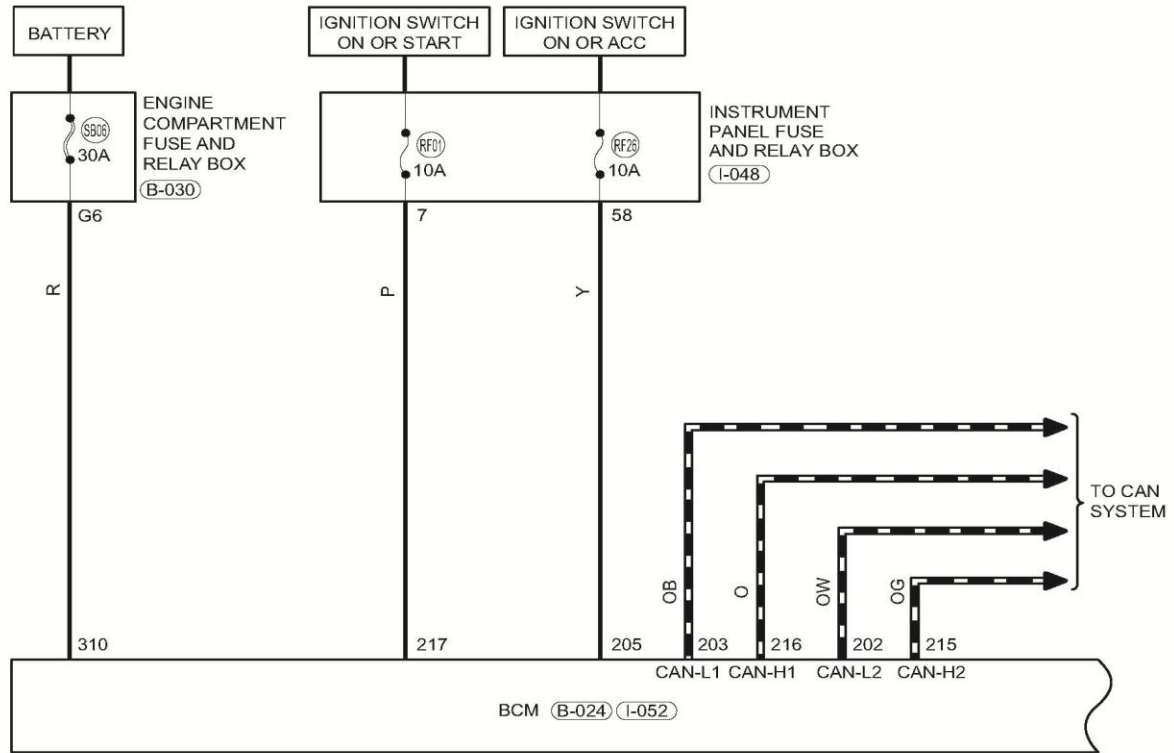
Vanity Light



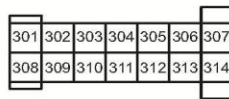
Wiper and Washer Systems (Page 2 of 2)



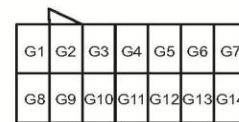
Power Door Lock System (Page 1 of 4)



(I-052)
W



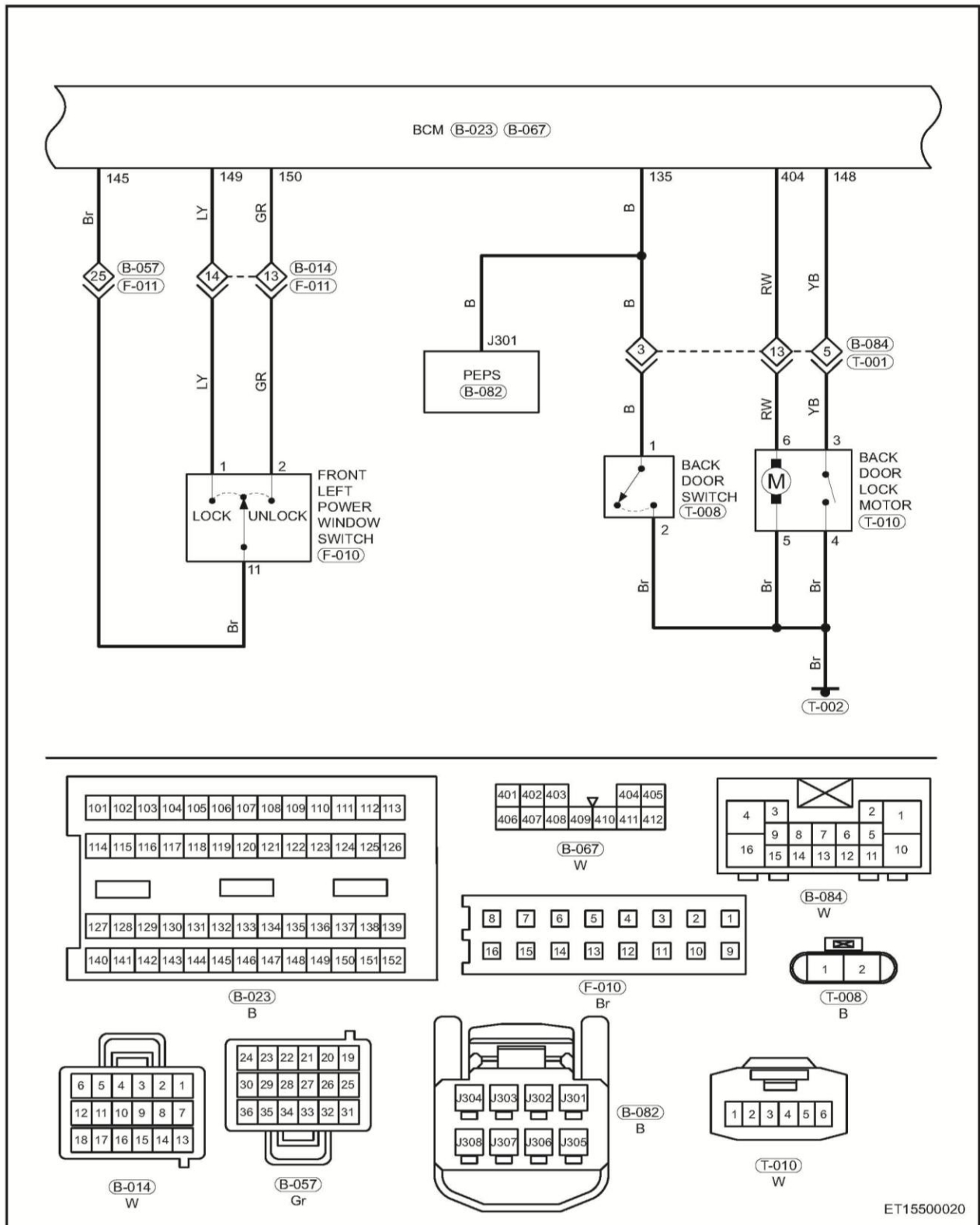
(B-024)
W



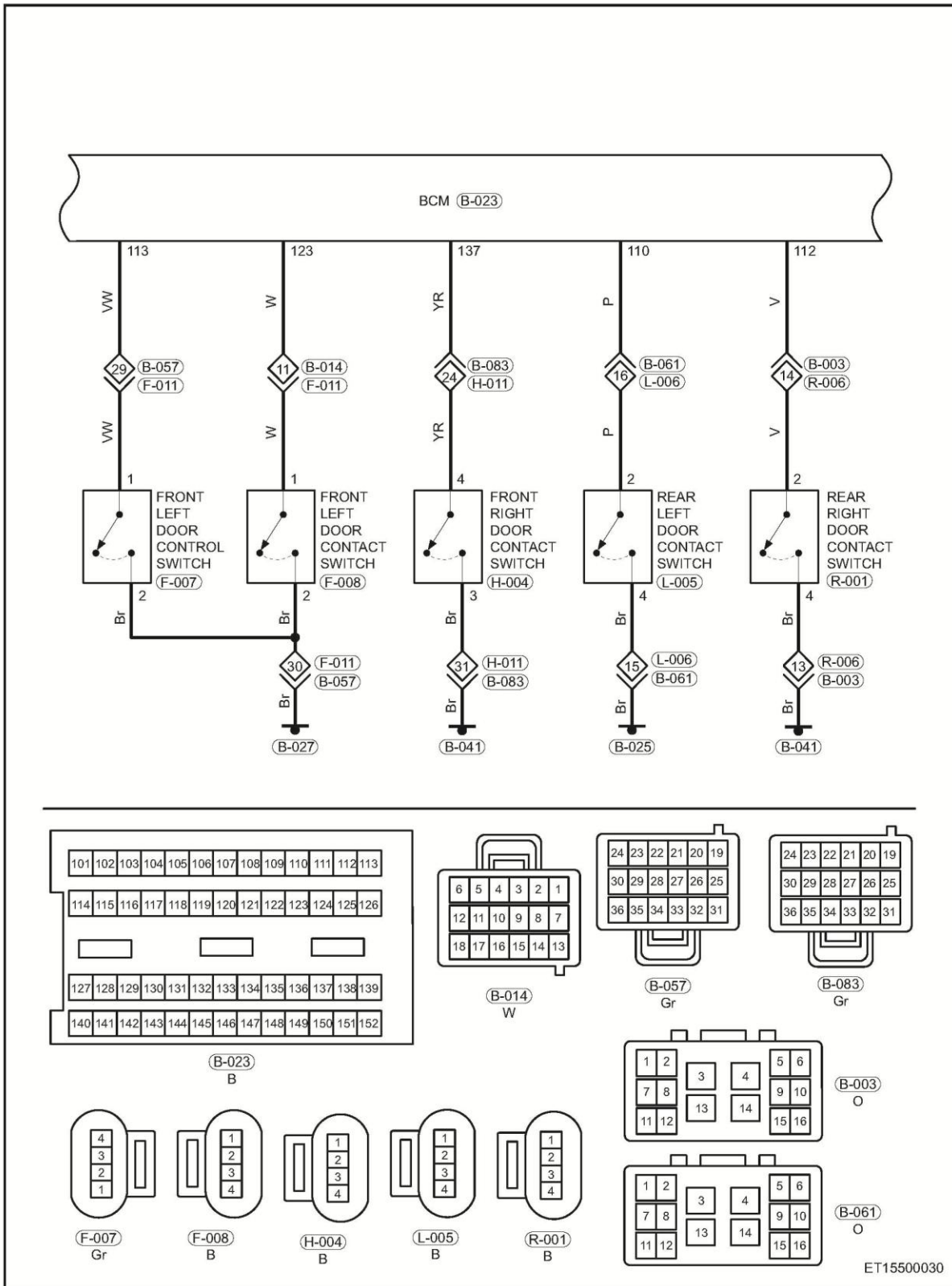
(B-030)
W

ET15500010

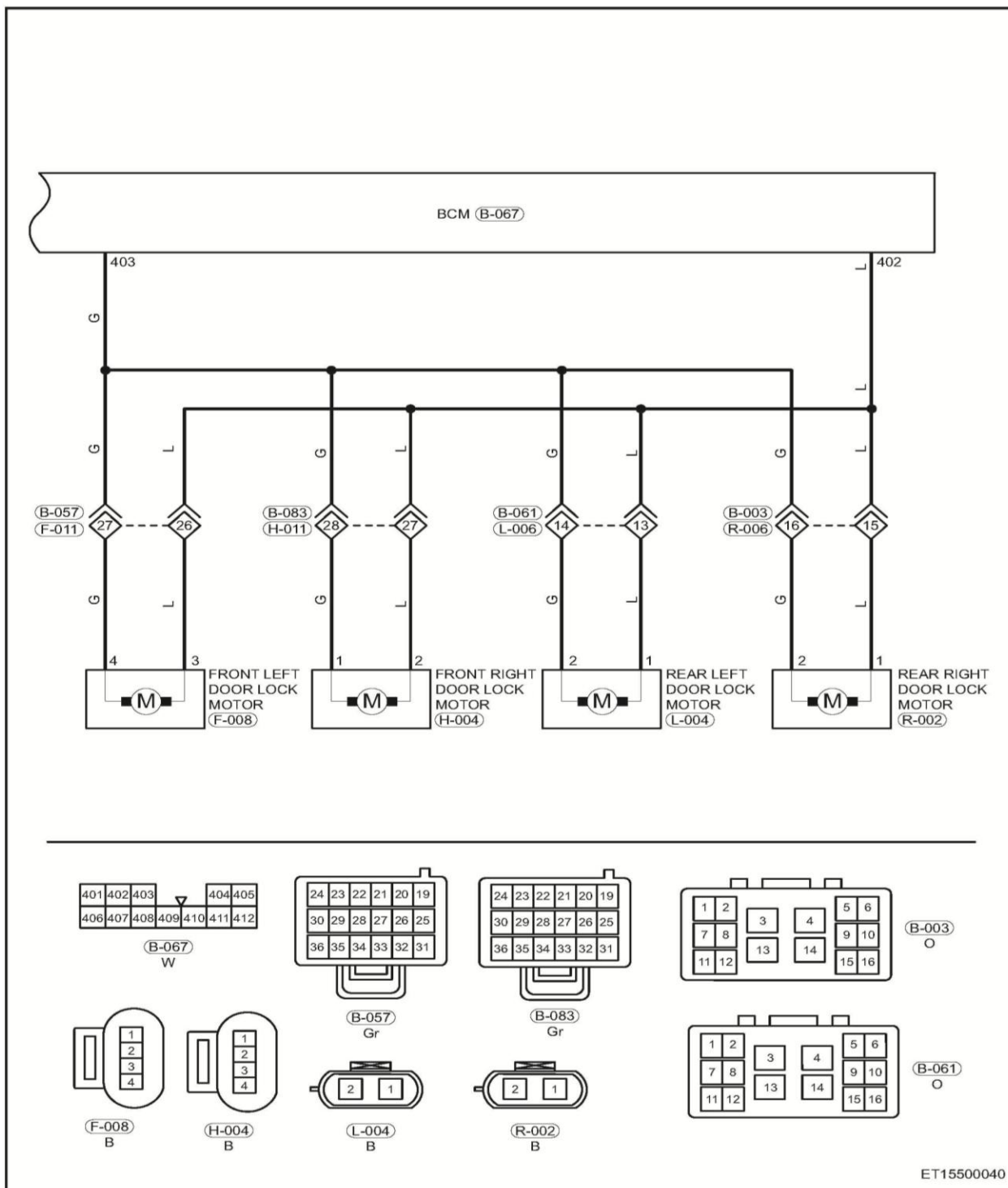
Power Door Lock System (Page 2 of 4)



Power Door Lock System (Page 3 of 4)

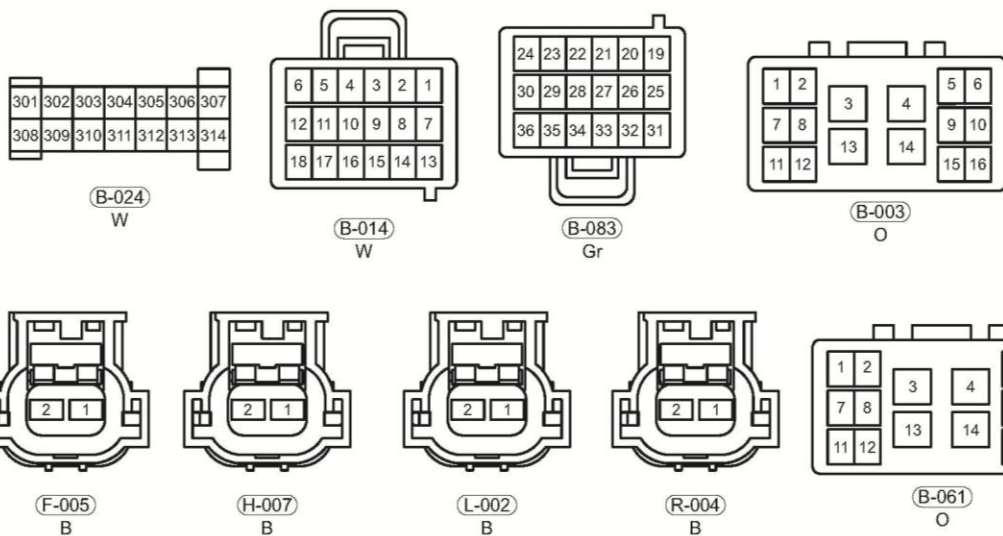
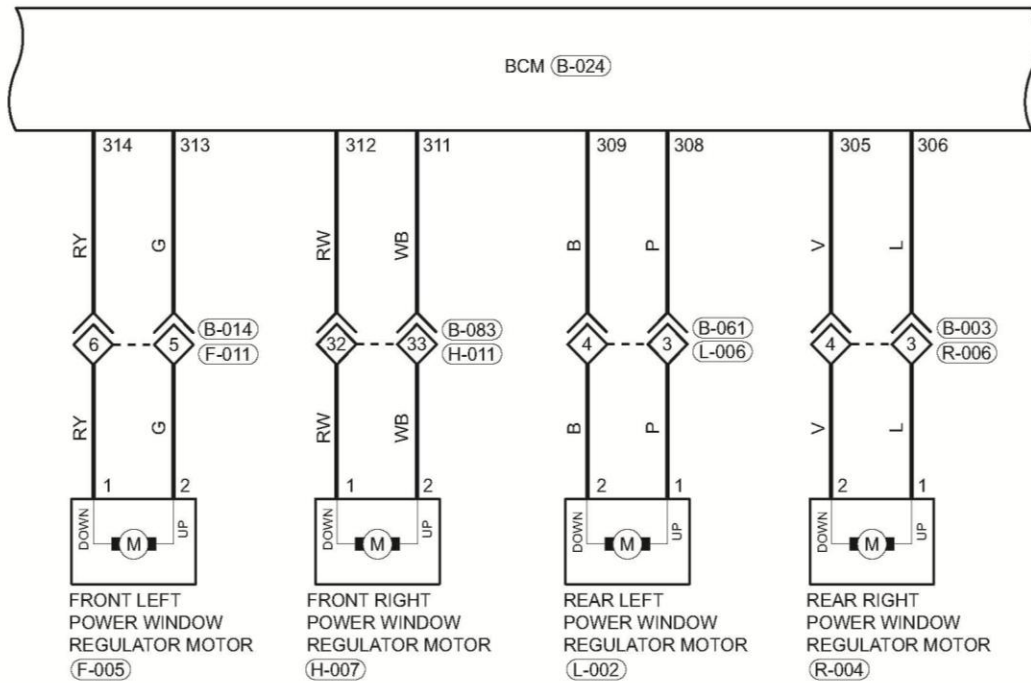


Power Door Lock System (Page 4 of 4)



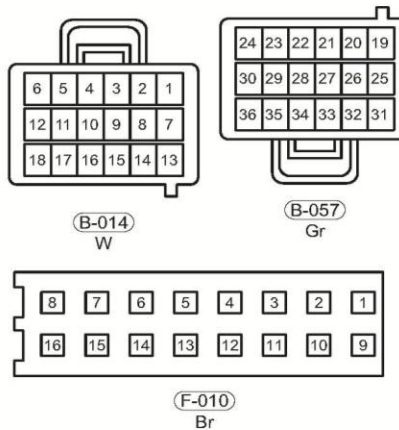
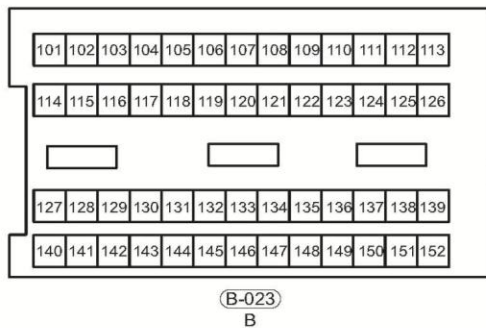
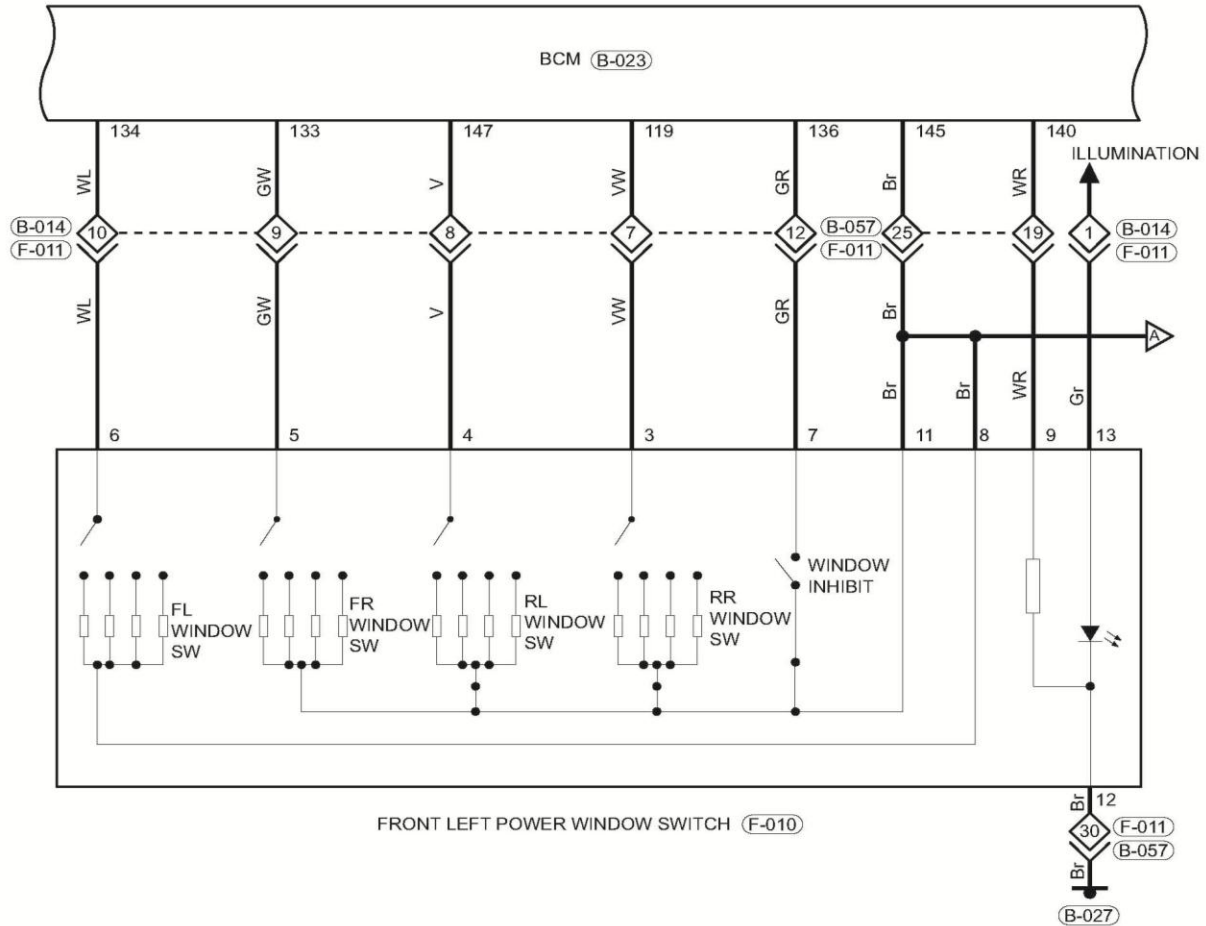


Power Window Control System (Page 2 of 5)



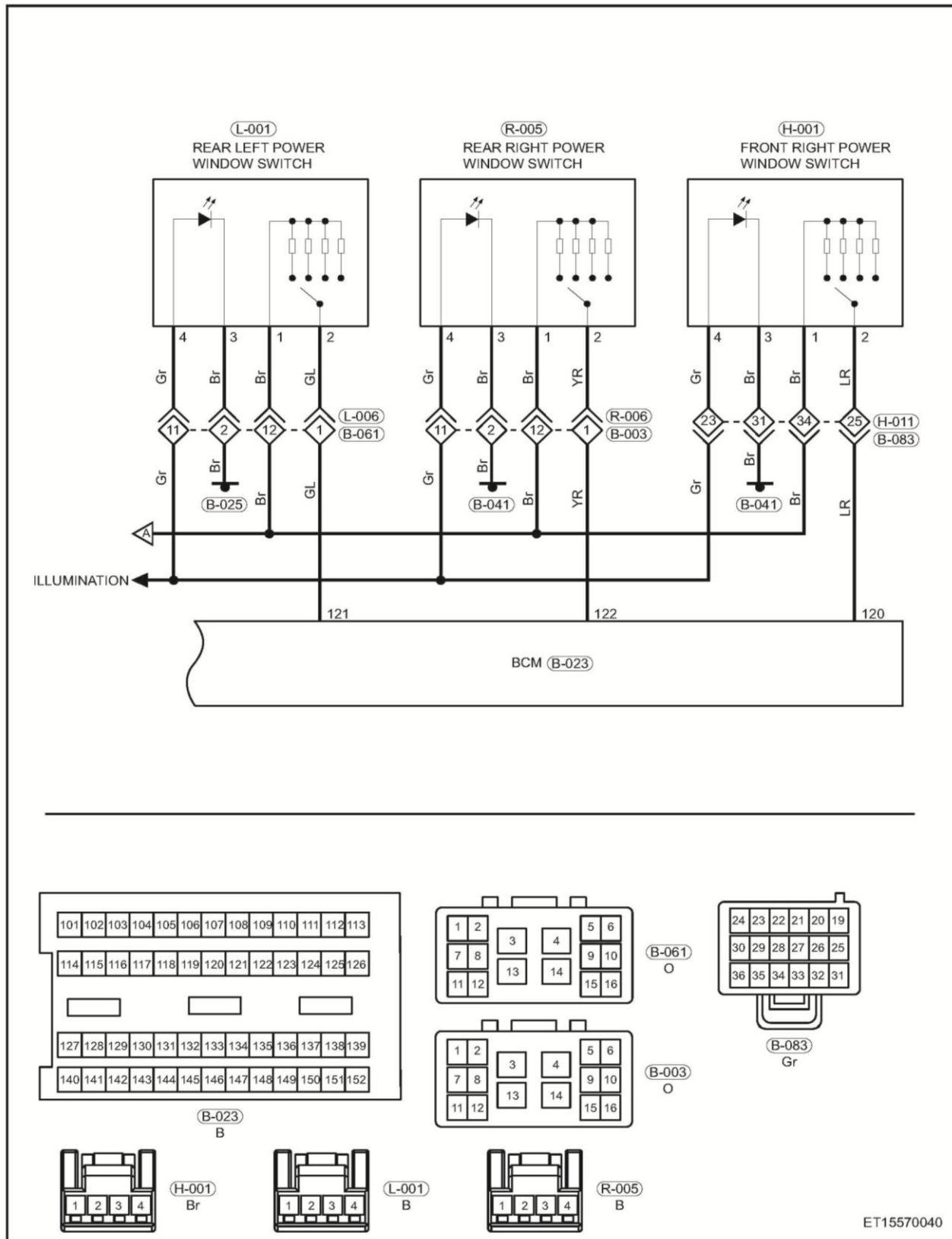
ET15570020

Power Window Control System (Page 3 of 5)

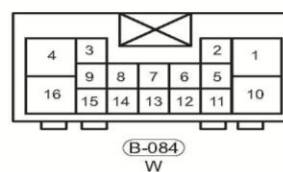
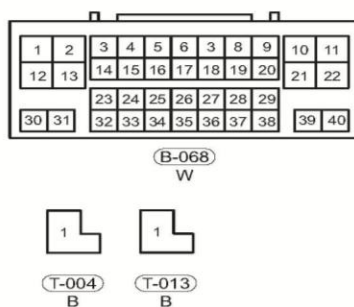
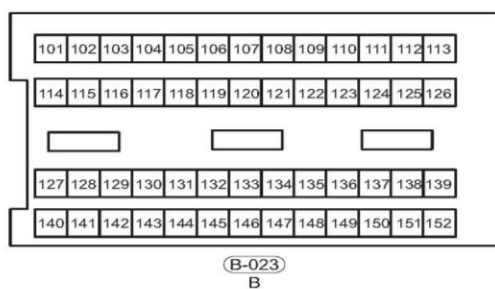
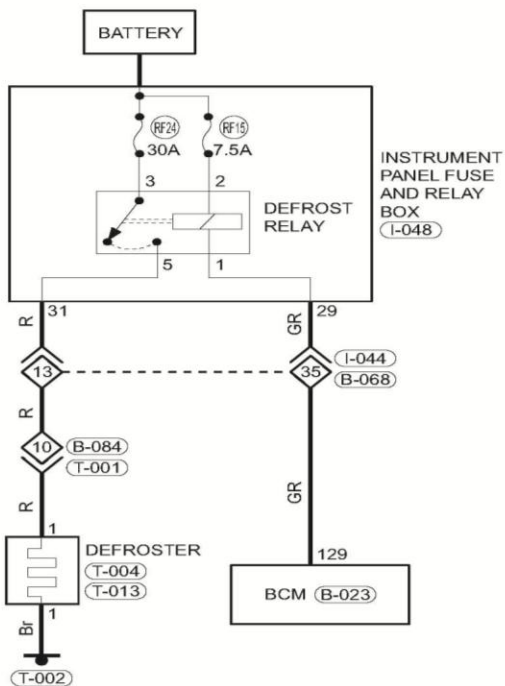


ET15570030

Power Window Control System (Page 4 of 5)

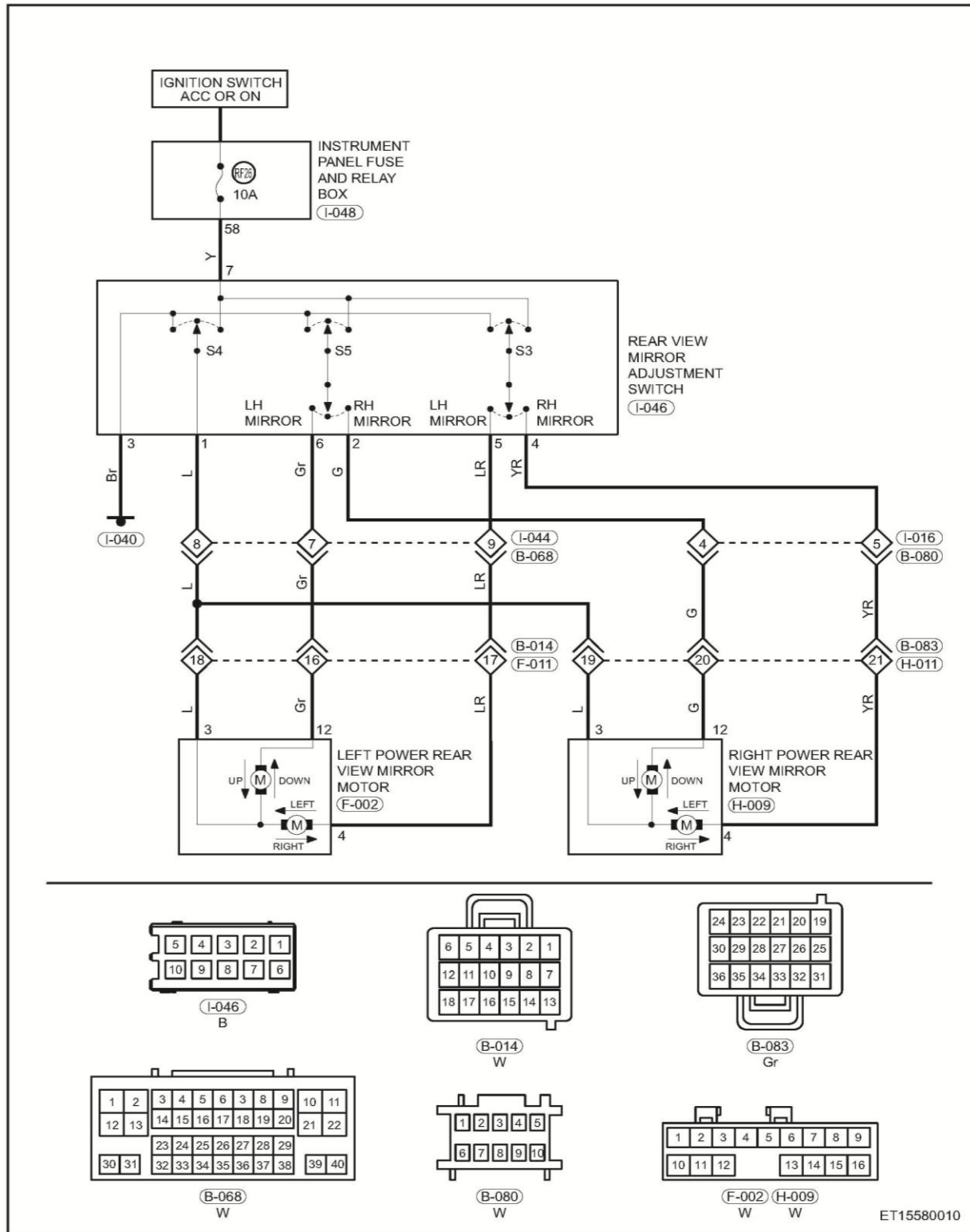


Power Window Control System (Page 5 of 5)

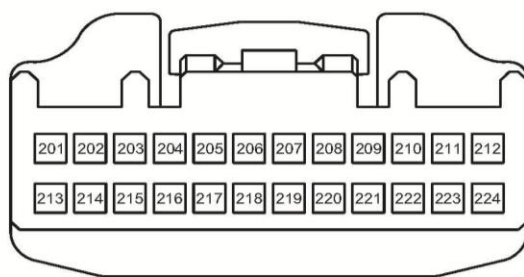
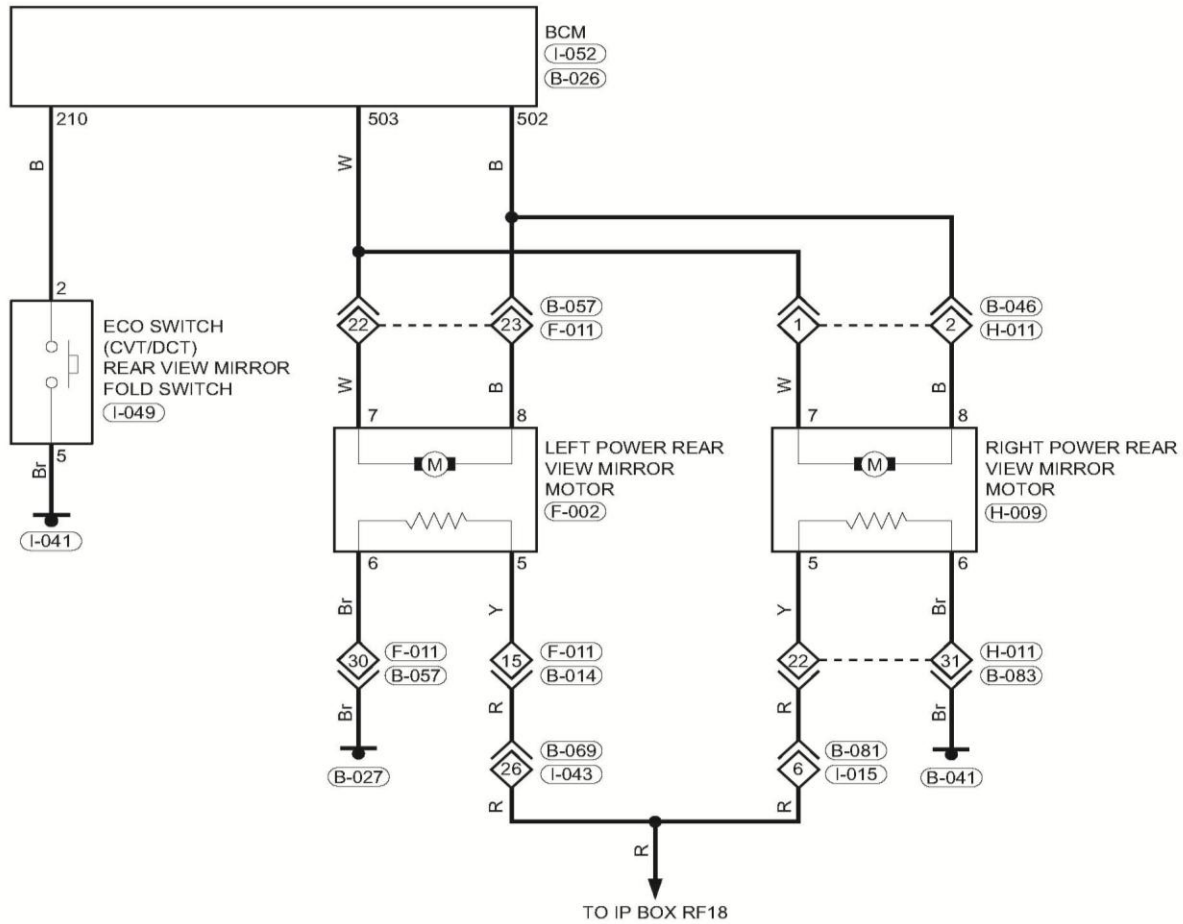


ET15570050

Power Rear View Mirror Control System (Page 1 of 2)



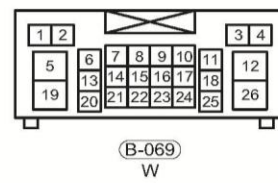
Power Rear View Mirror Control System (Page 2 of 2)



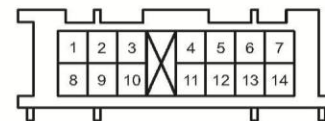
(I-052)
W



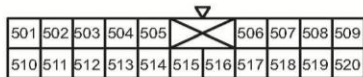
(B-014) (B-046)
W W



(B-069)
W



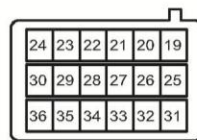
(B-081)
W



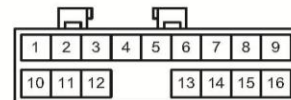
(B-026)
W



(I-049)
W



(B-057) (B-083)
Gr Gr

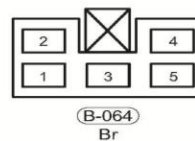
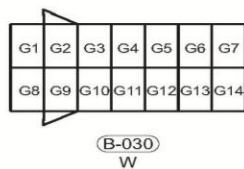
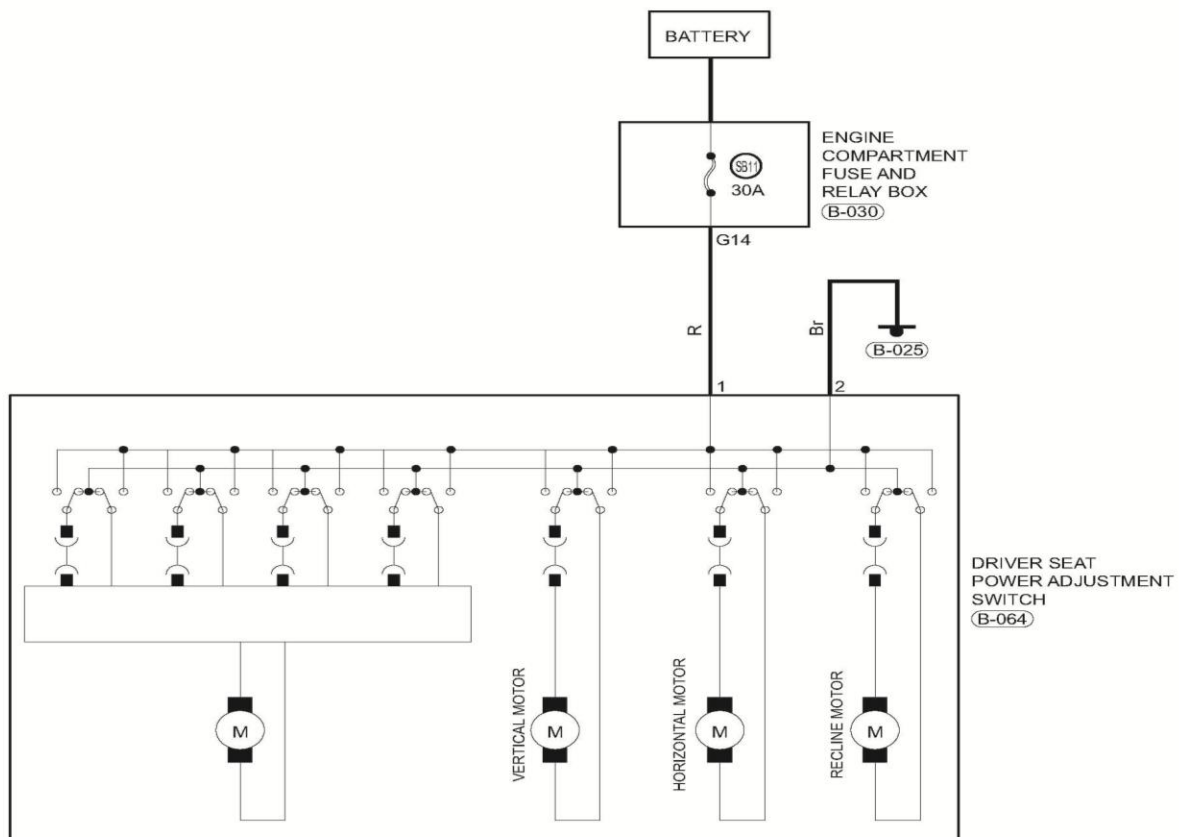


(F-002) (H-009)
W W

ET15580020

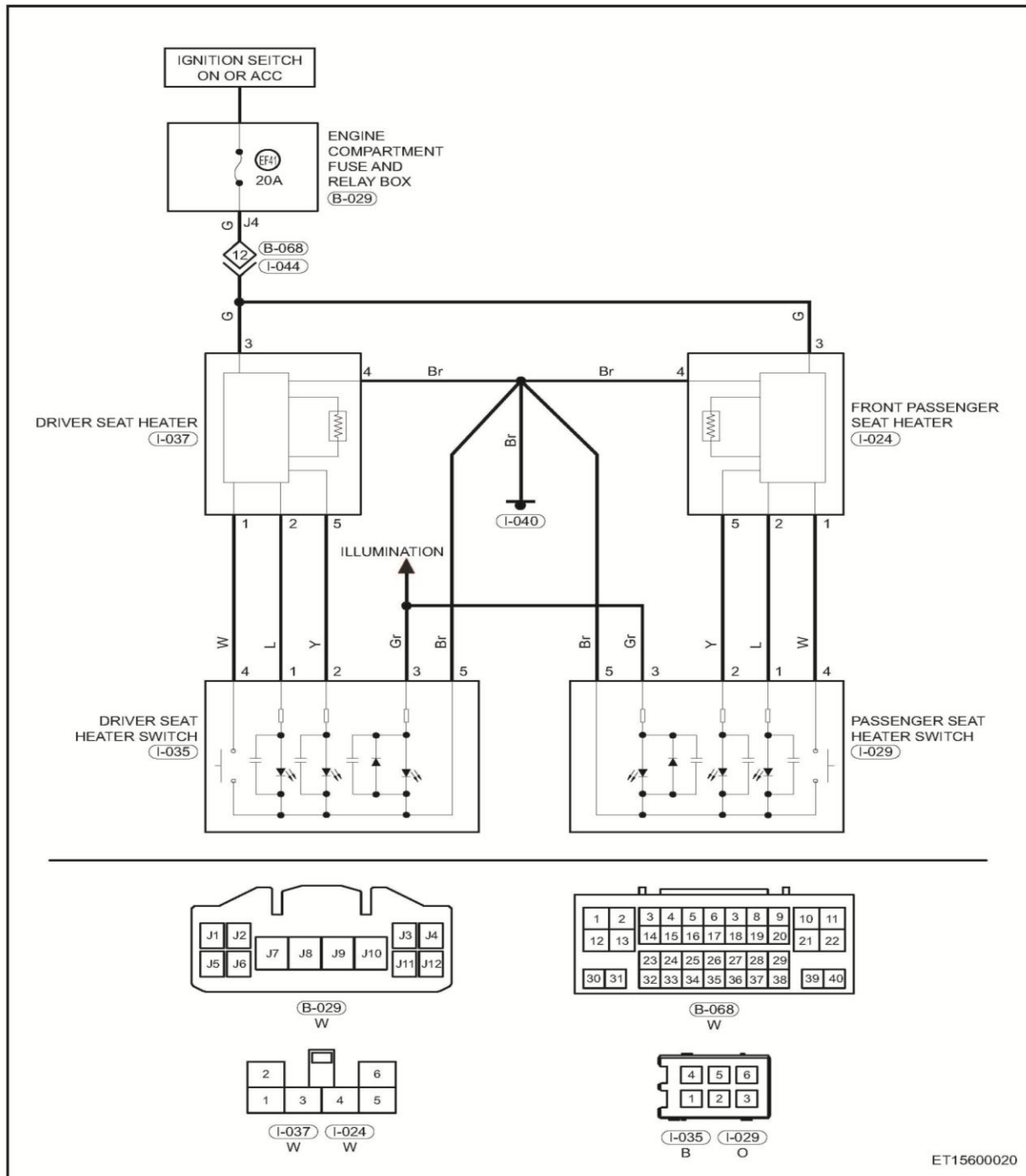
صندلی برقی

Seat System (Page 1 of 2)



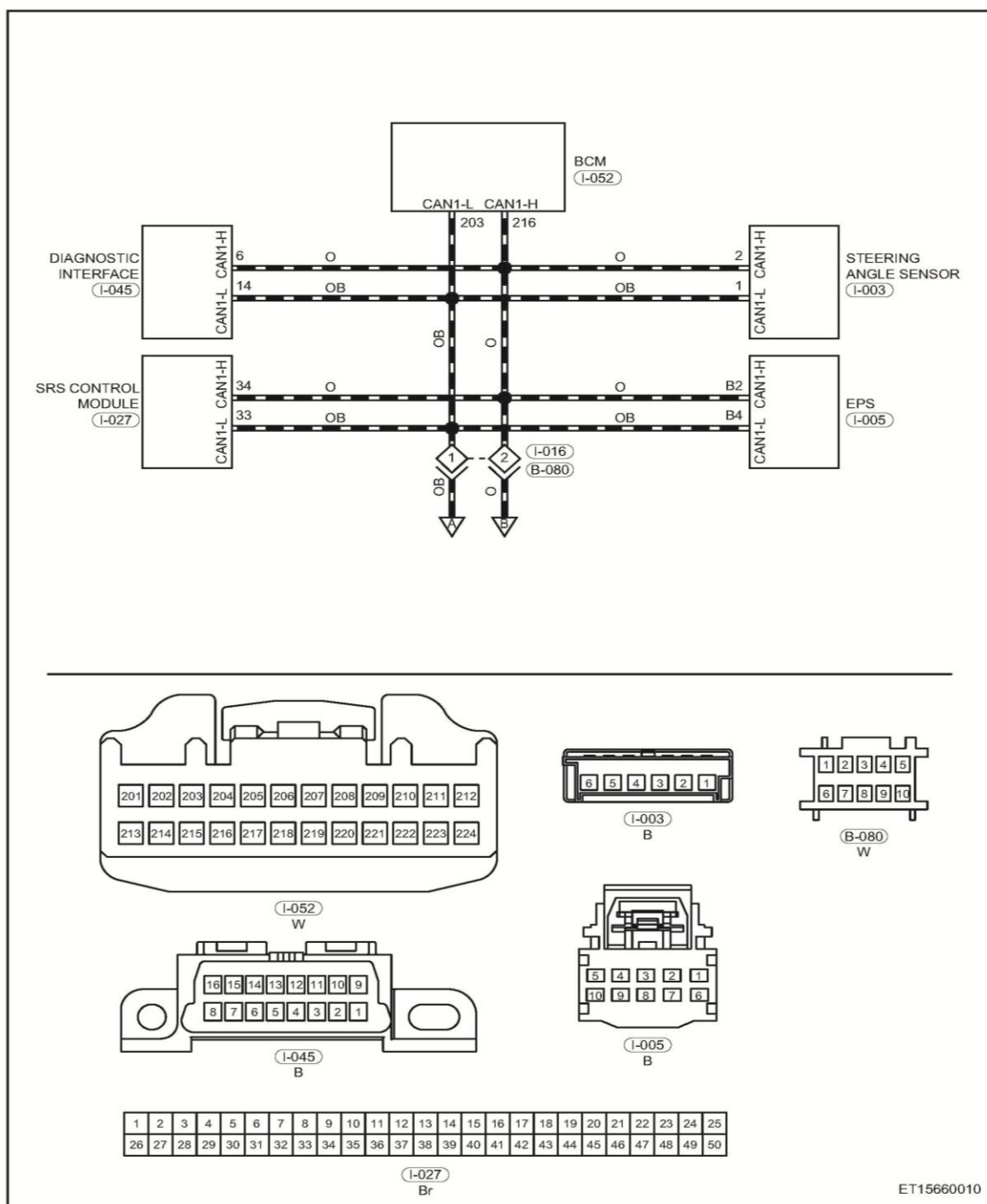
ET15600010

Seat System (Page 2 of 2)

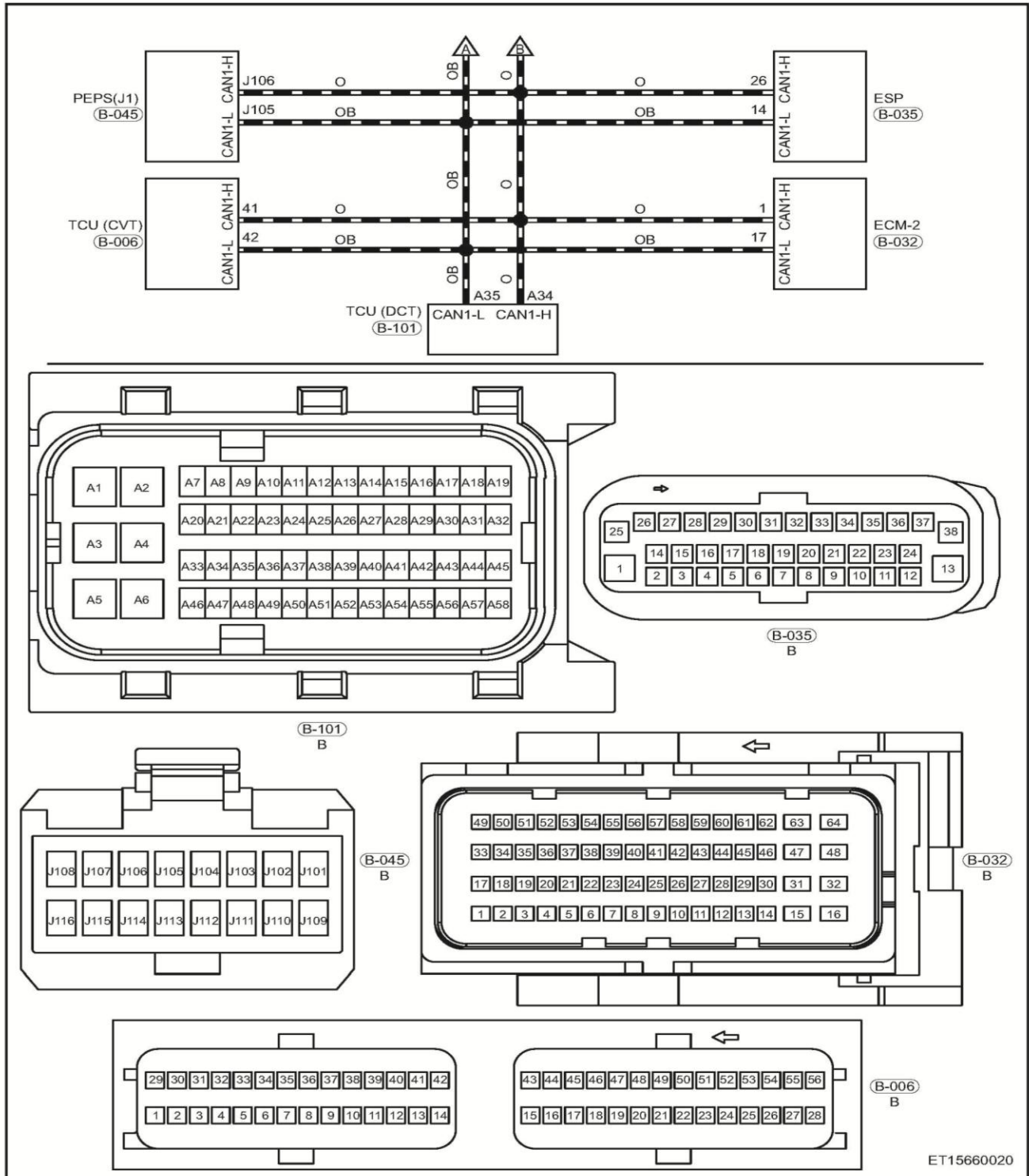


شبکه CAN

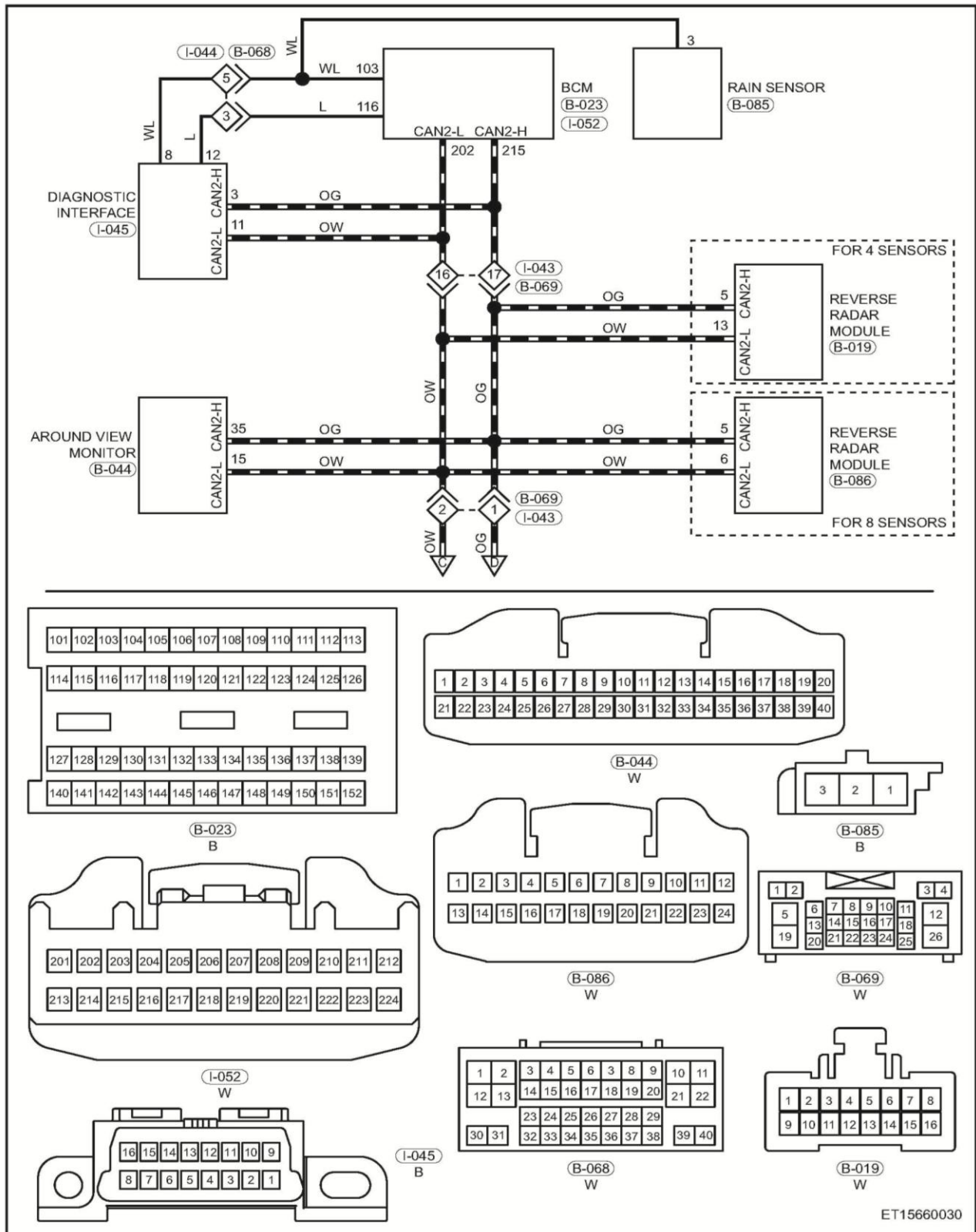
CAN Bus (Page 1 of 4)



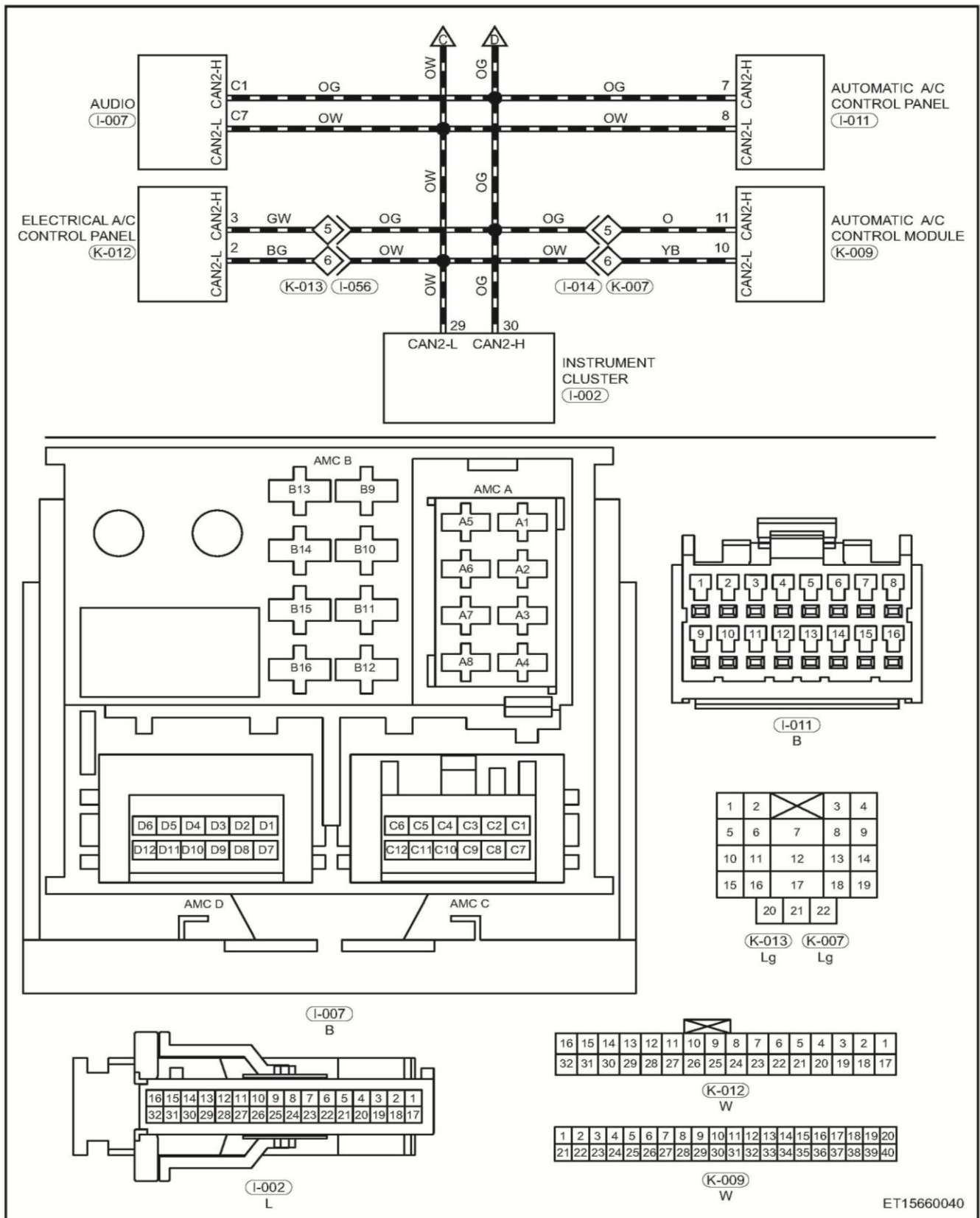
CAN Bus (Page 2 of 4)



CAN Bus (Page 3 of 4)



CAN Bus (Page 4 of 4)

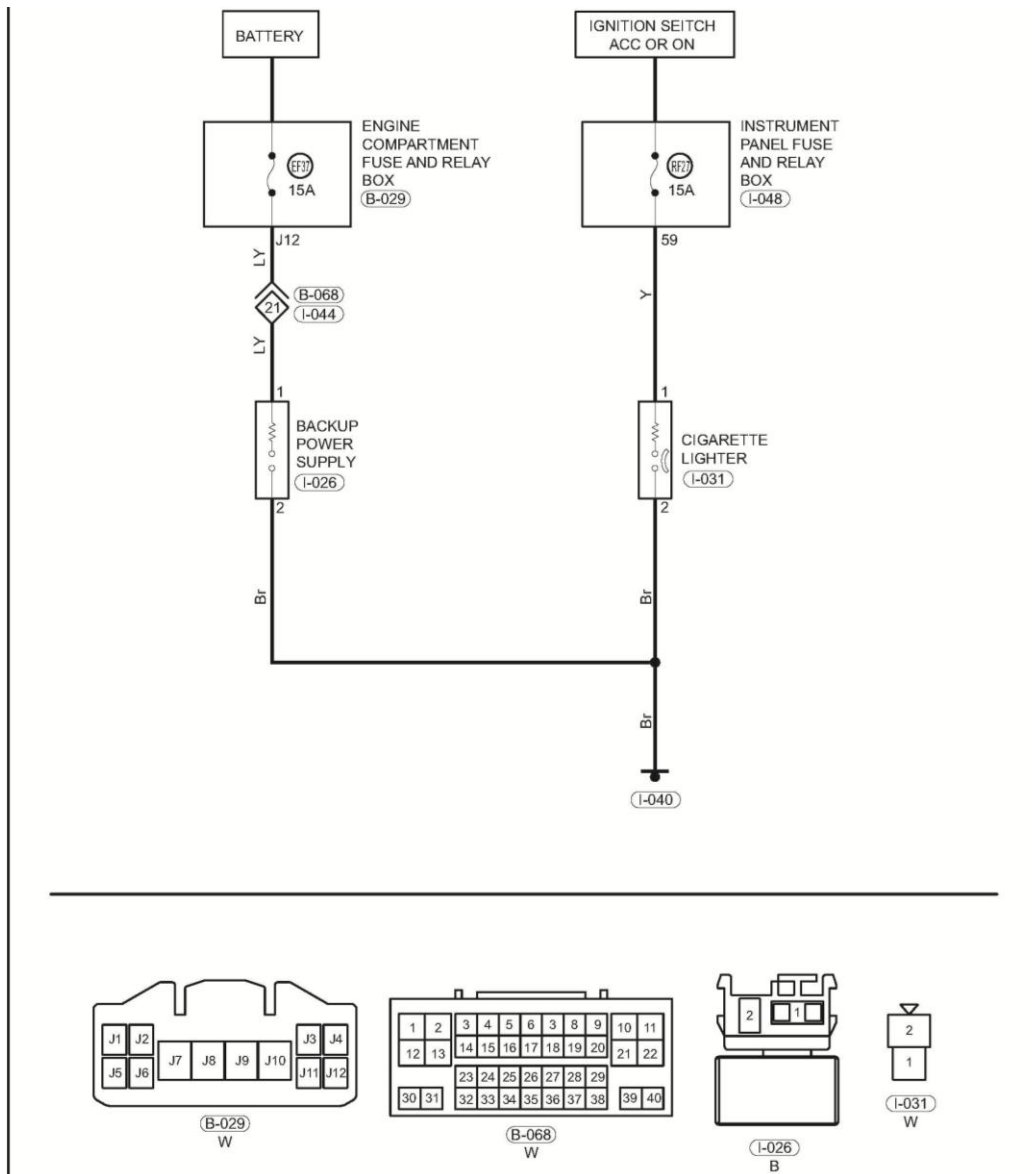
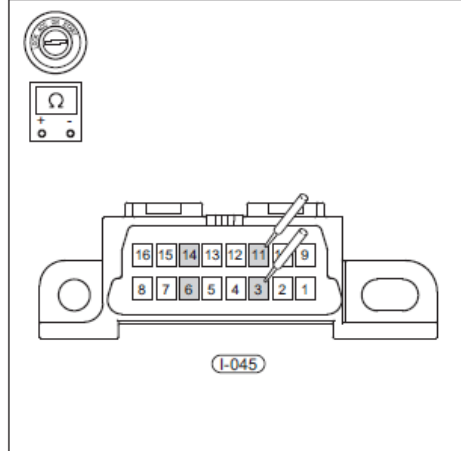


ET15660040

- Using ohm band of multimeter, measure resistance between diagnostic interfaces I-045 (3) and I-045 (11) (standard resistance is 60 Ω).
- Using ohm band of multimeter, measure resistance between diagnostic interfaces I-045 (6) and I-045 (14) (standard resistance is 60 Ω).

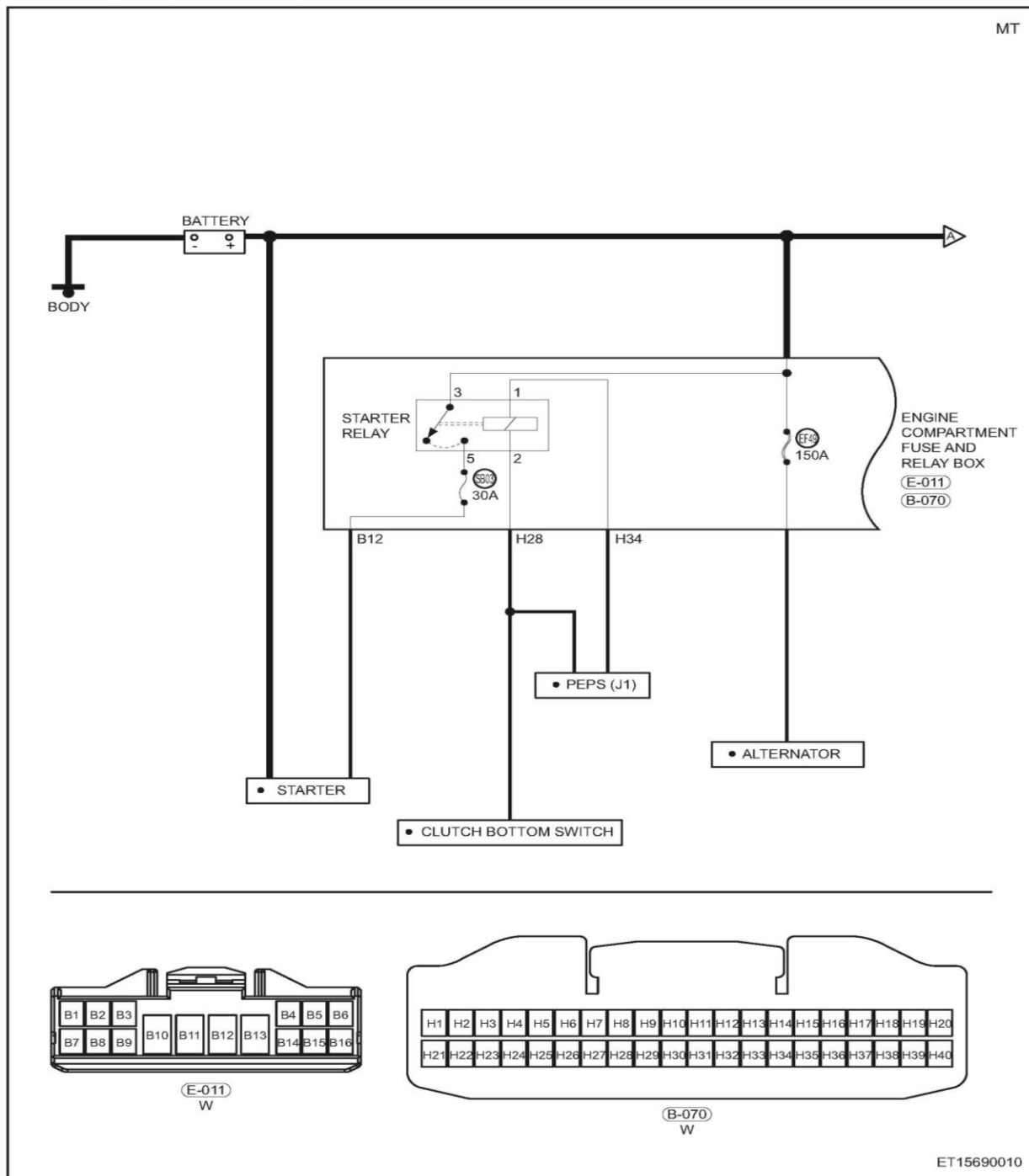
Normal Condition

Multimeter Connection	Condition	Specified Condition
I-045 (3) - I-045 (11)	Engine switch OFF	60 Ω
I-045 (6) - I-045 (14)	Engine switch OFF	60 Ω

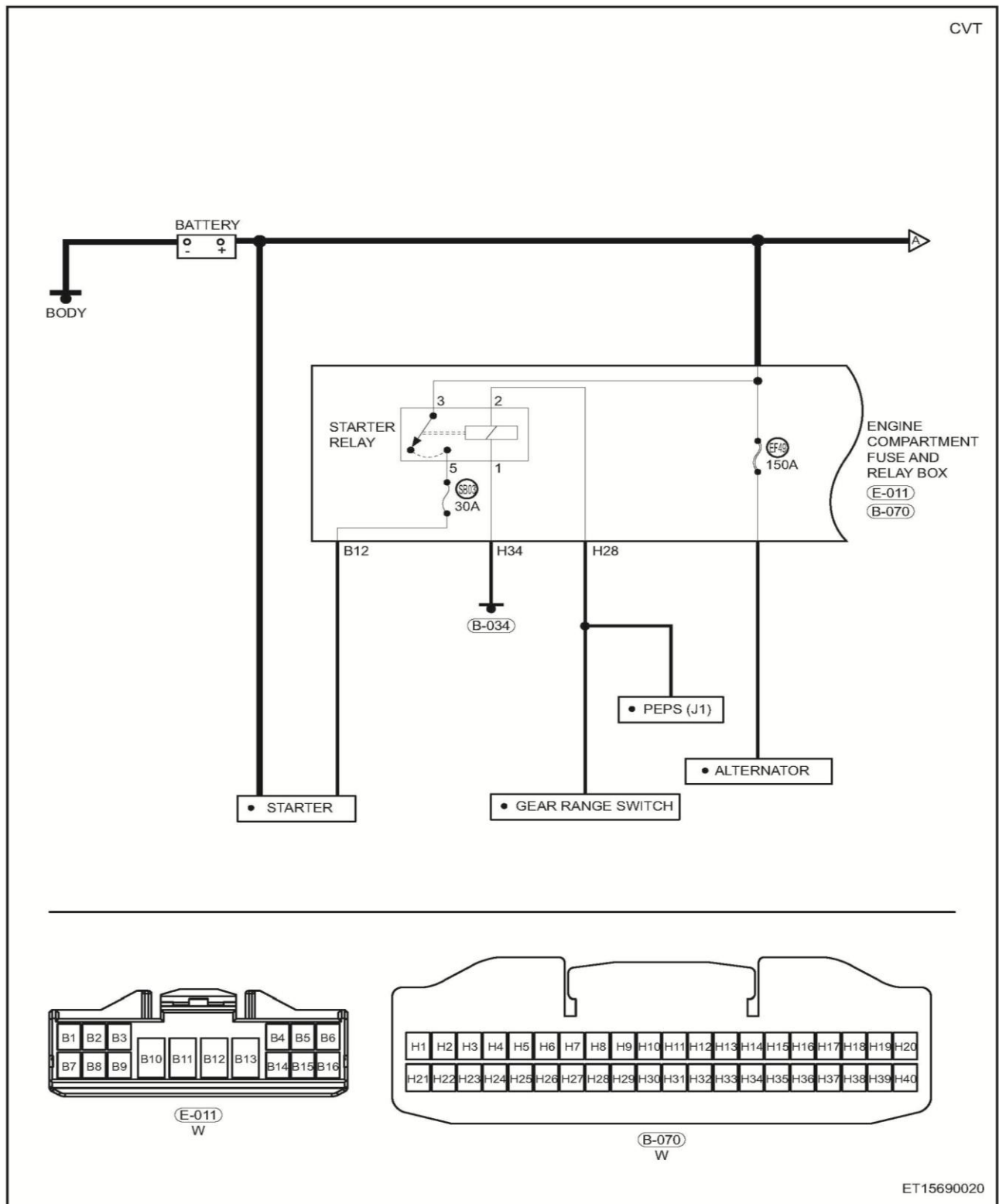


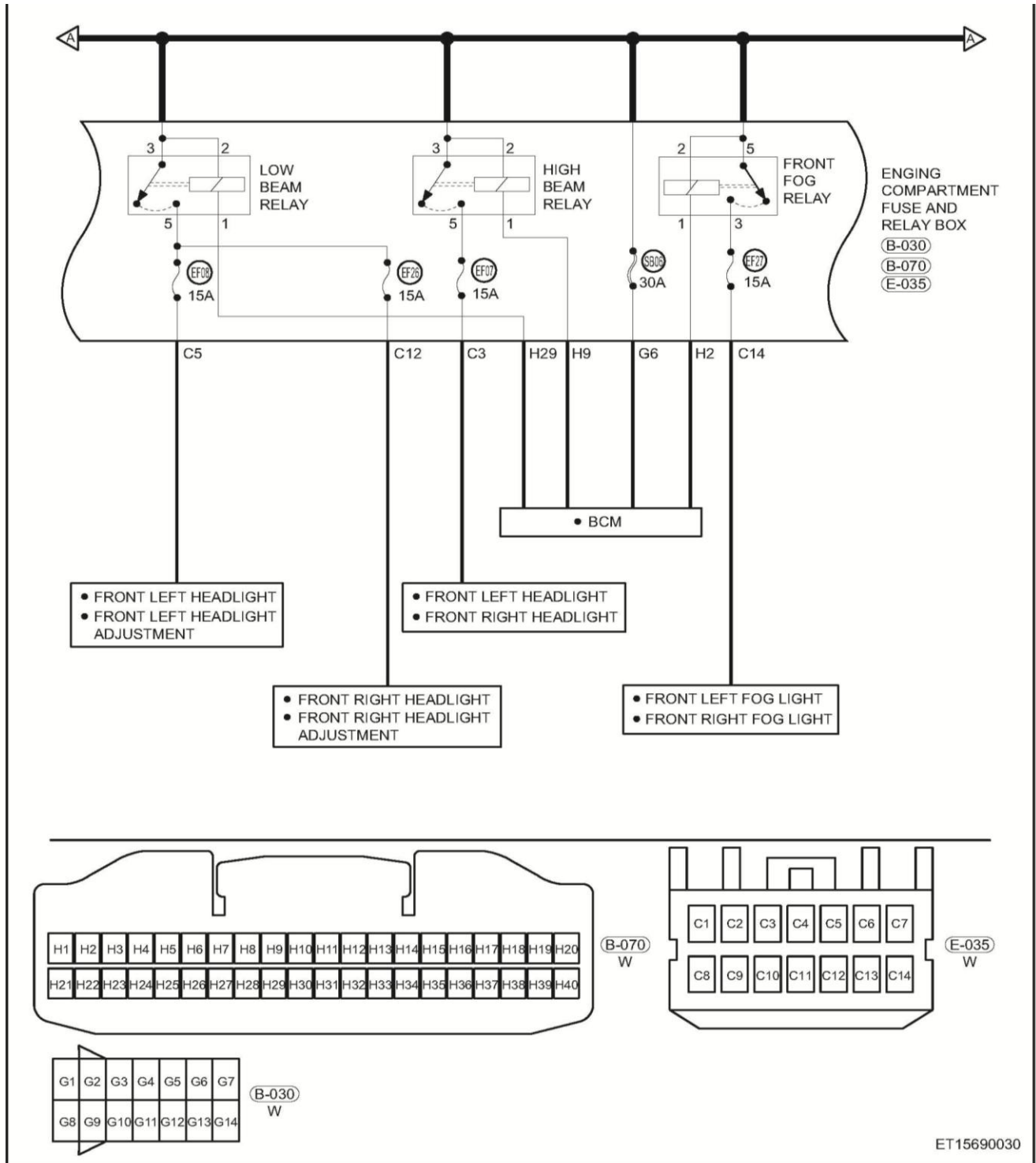
توزیع برق

Circuit Diagram (Page 1 of 13)



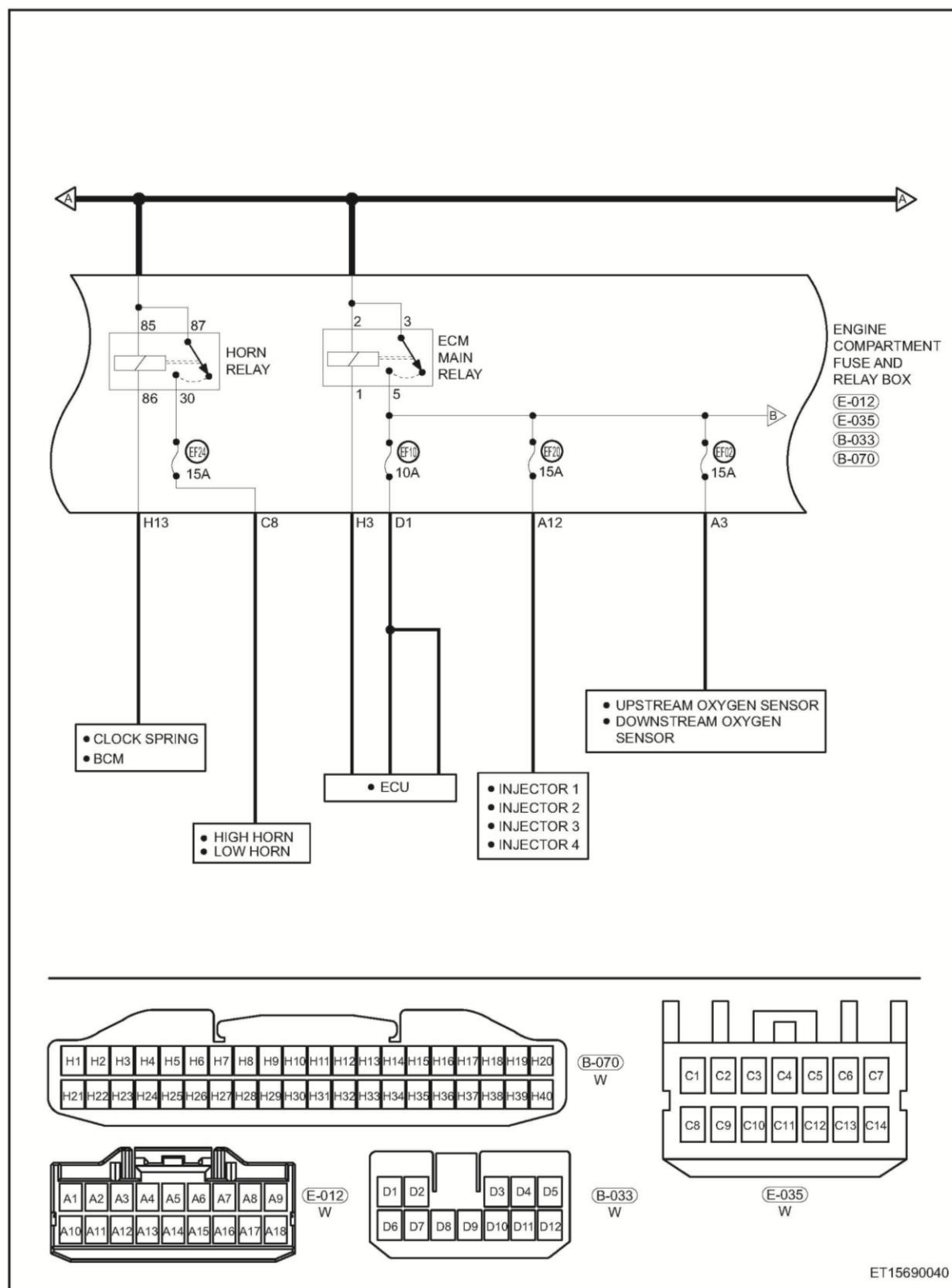
Circuit Diagram (Page 2 of 13)





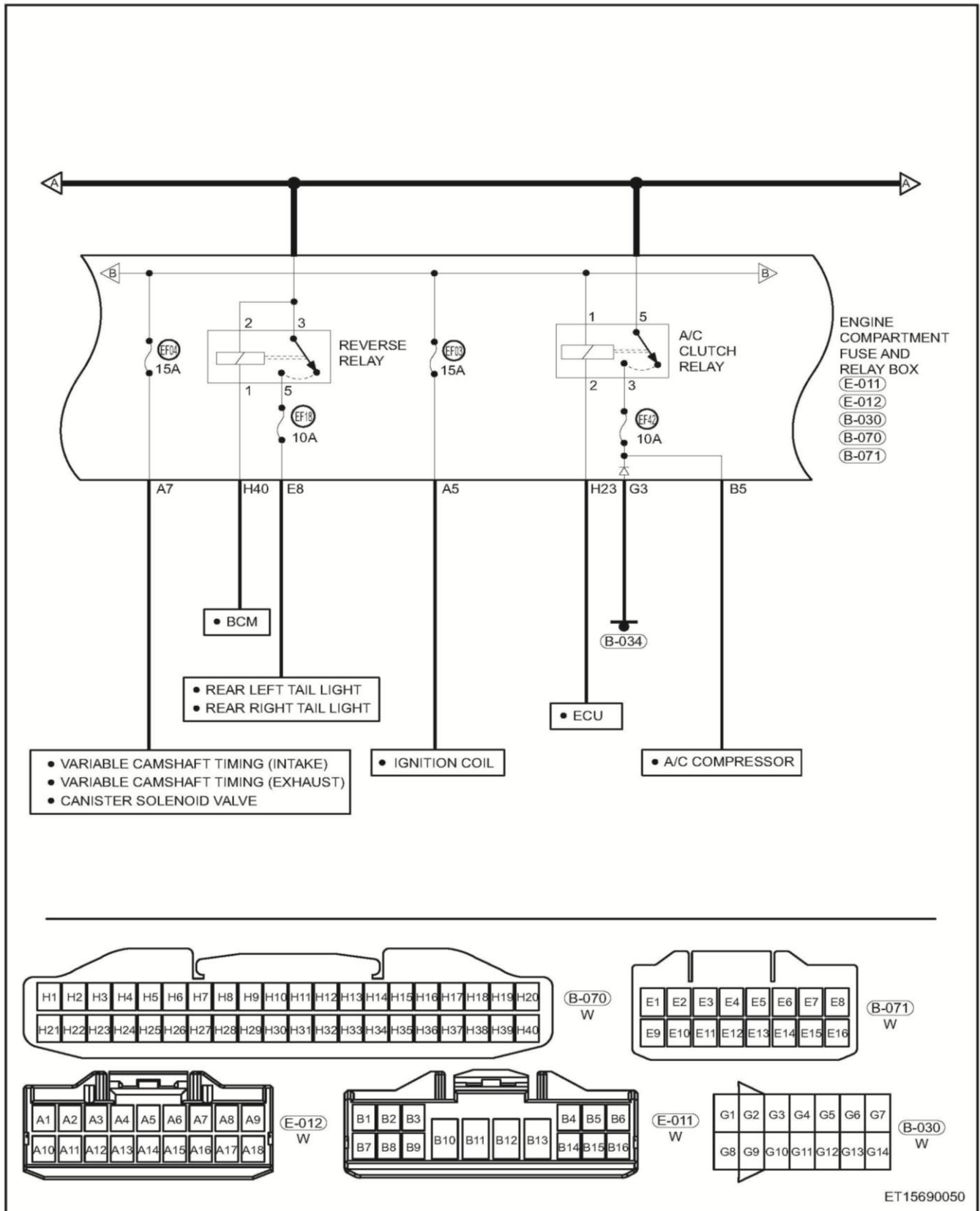
ET15690030

Circuit Diagram (Page 4 of 13)

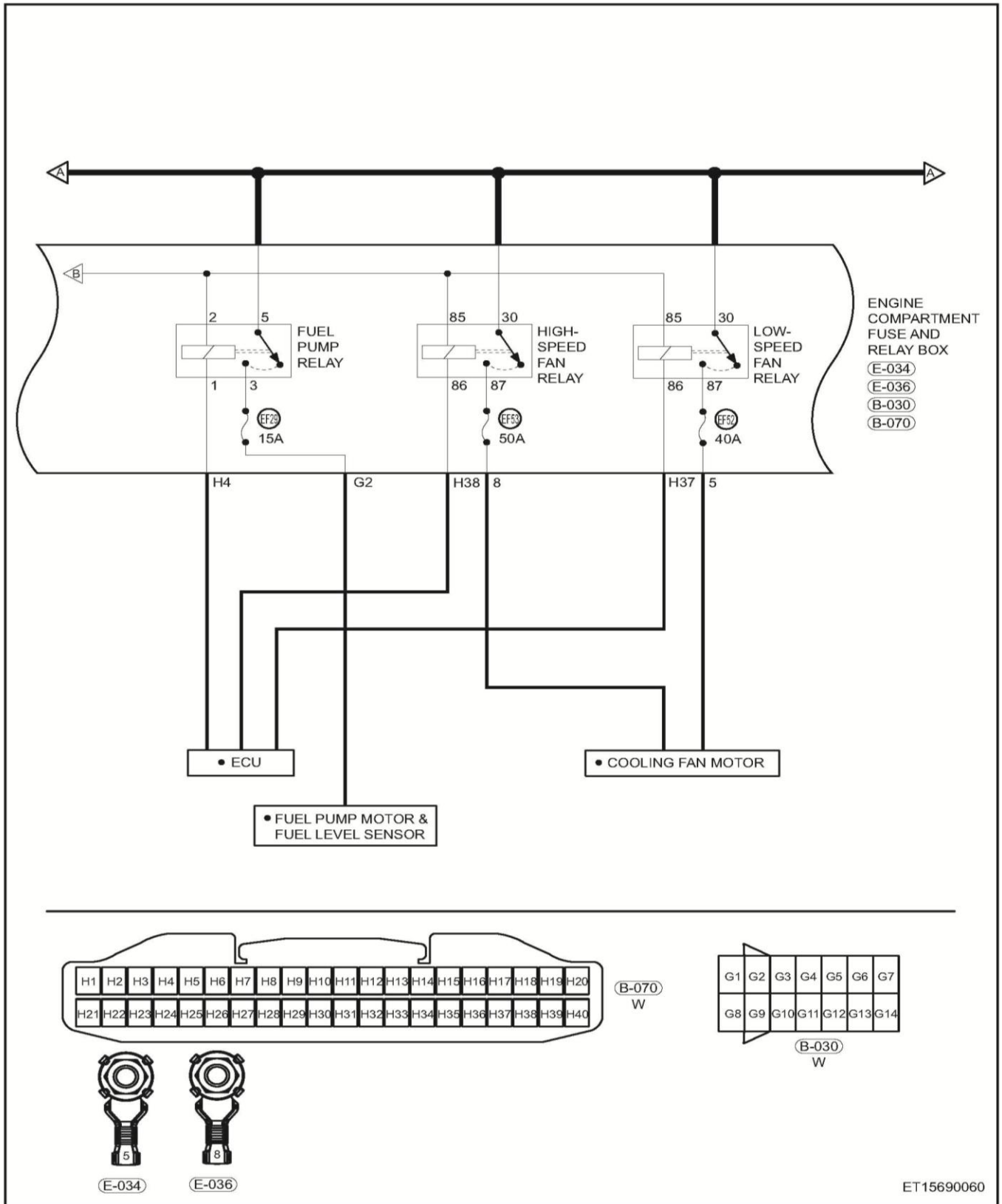


ET15690040

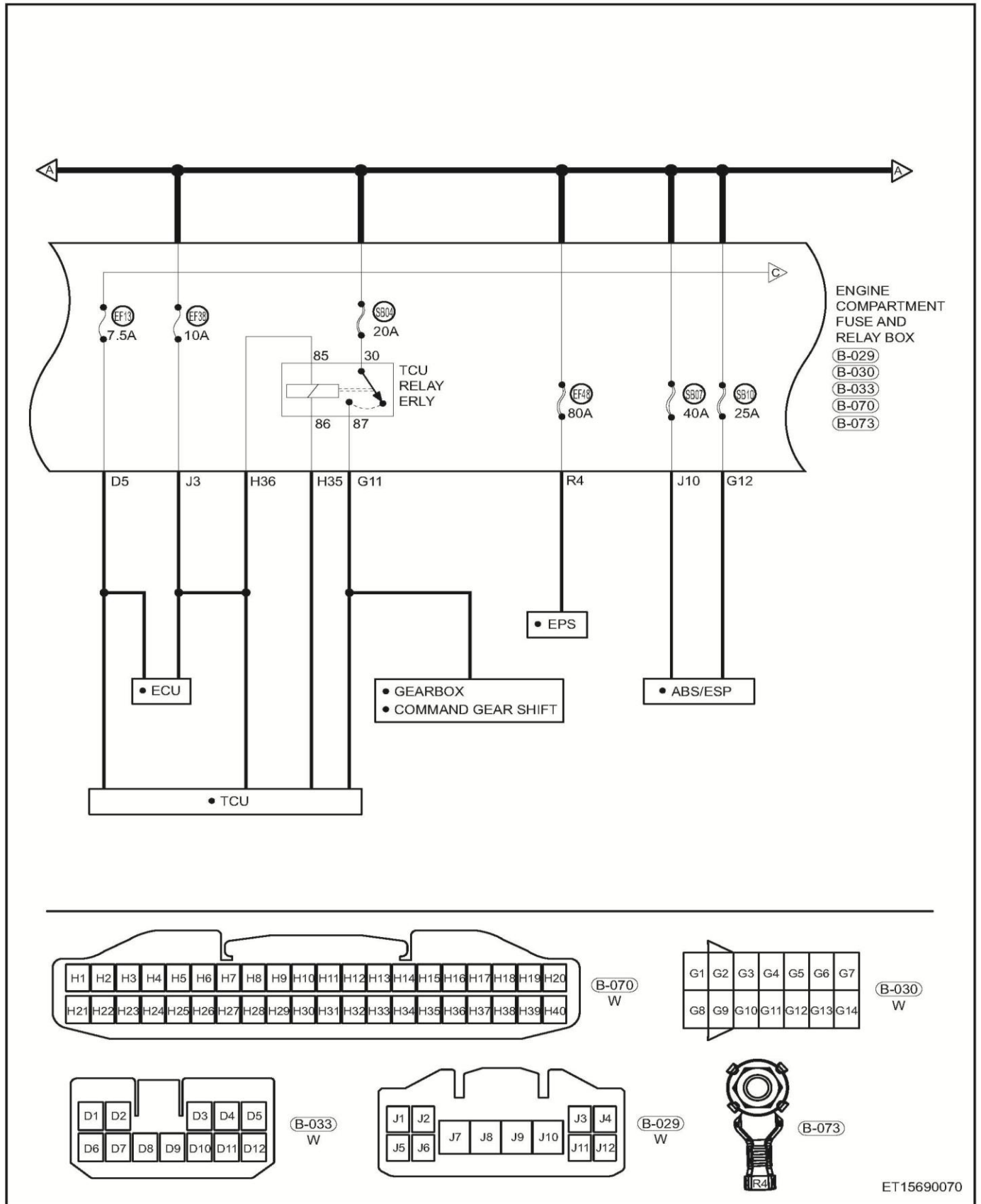
Circuit Diagram (Page 5 of 13)



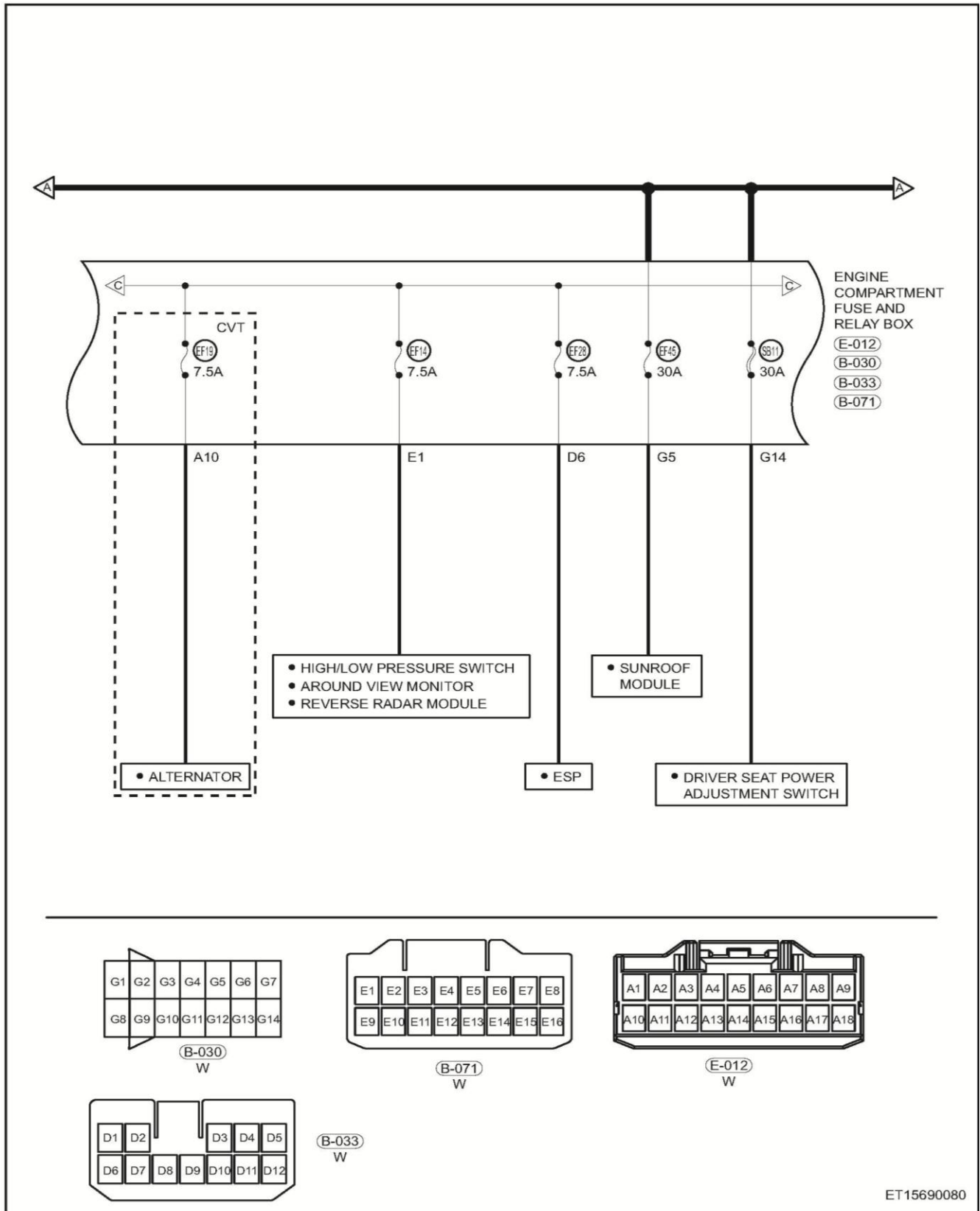
Circuit Diagram (Page 6 of 13)



Circuit Diagram (Page 7 of 13)

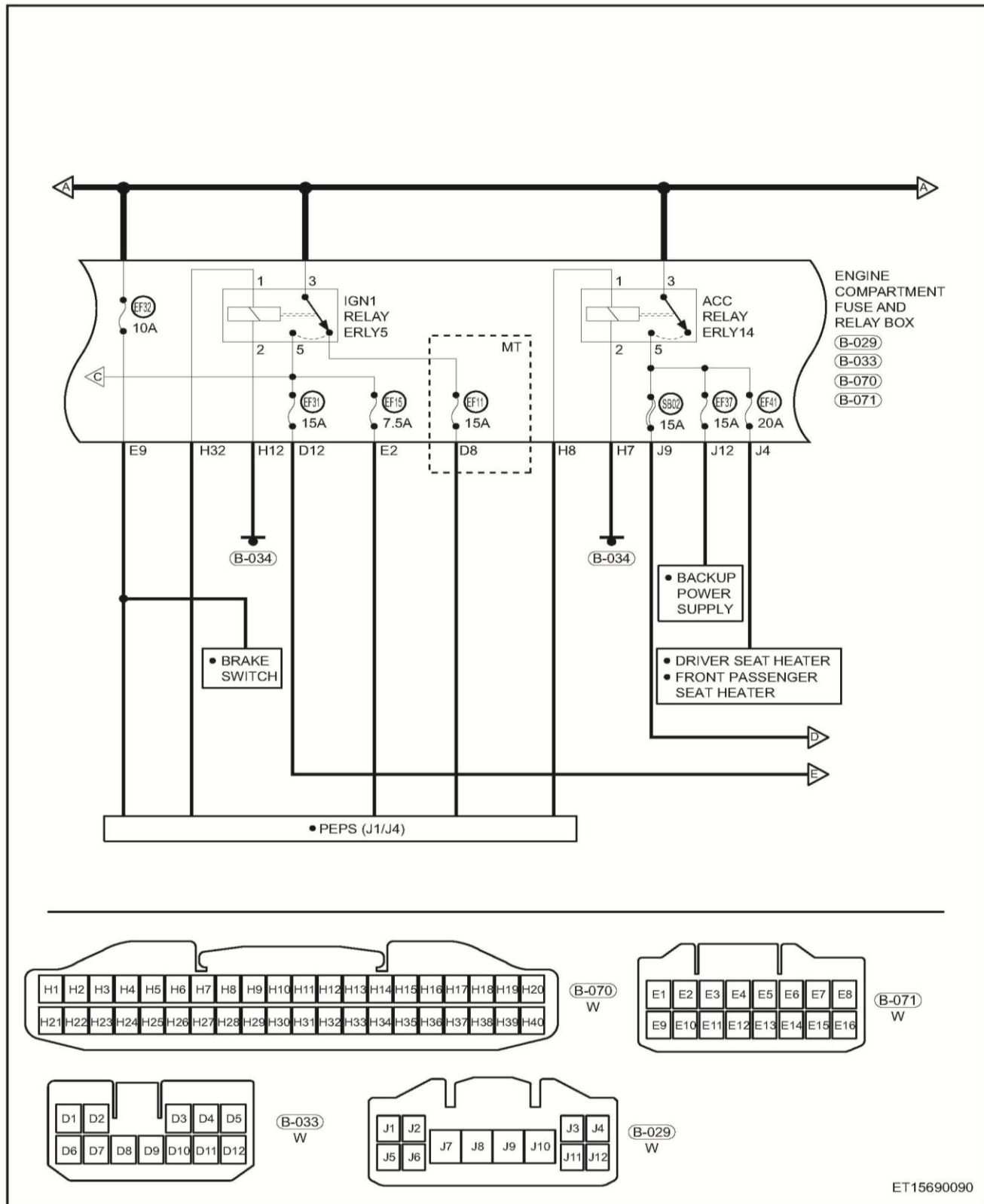


Circuit Diagram (Page 8 of 13)

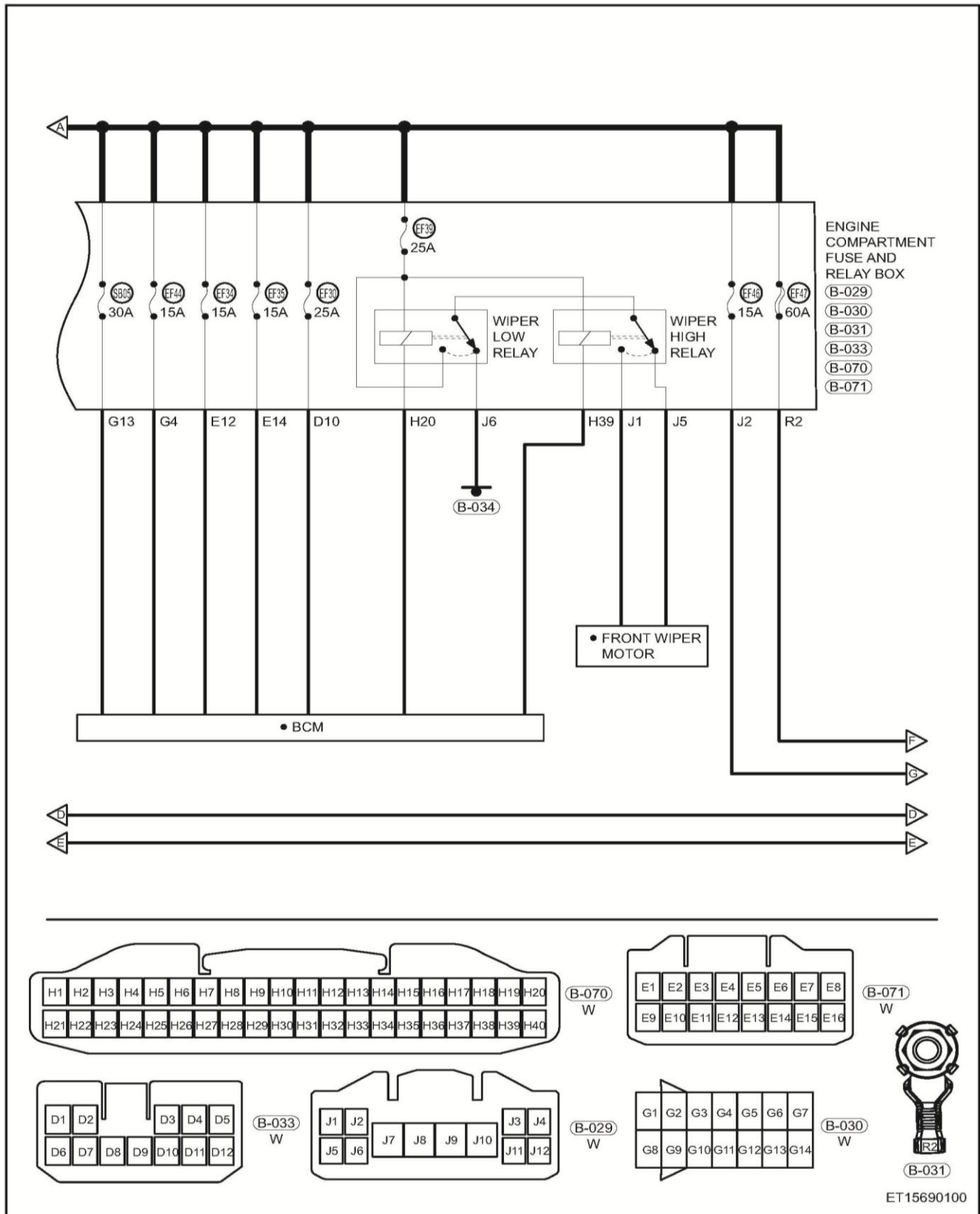


ET15690080

Circuit Diagram (Page 9 of 13)



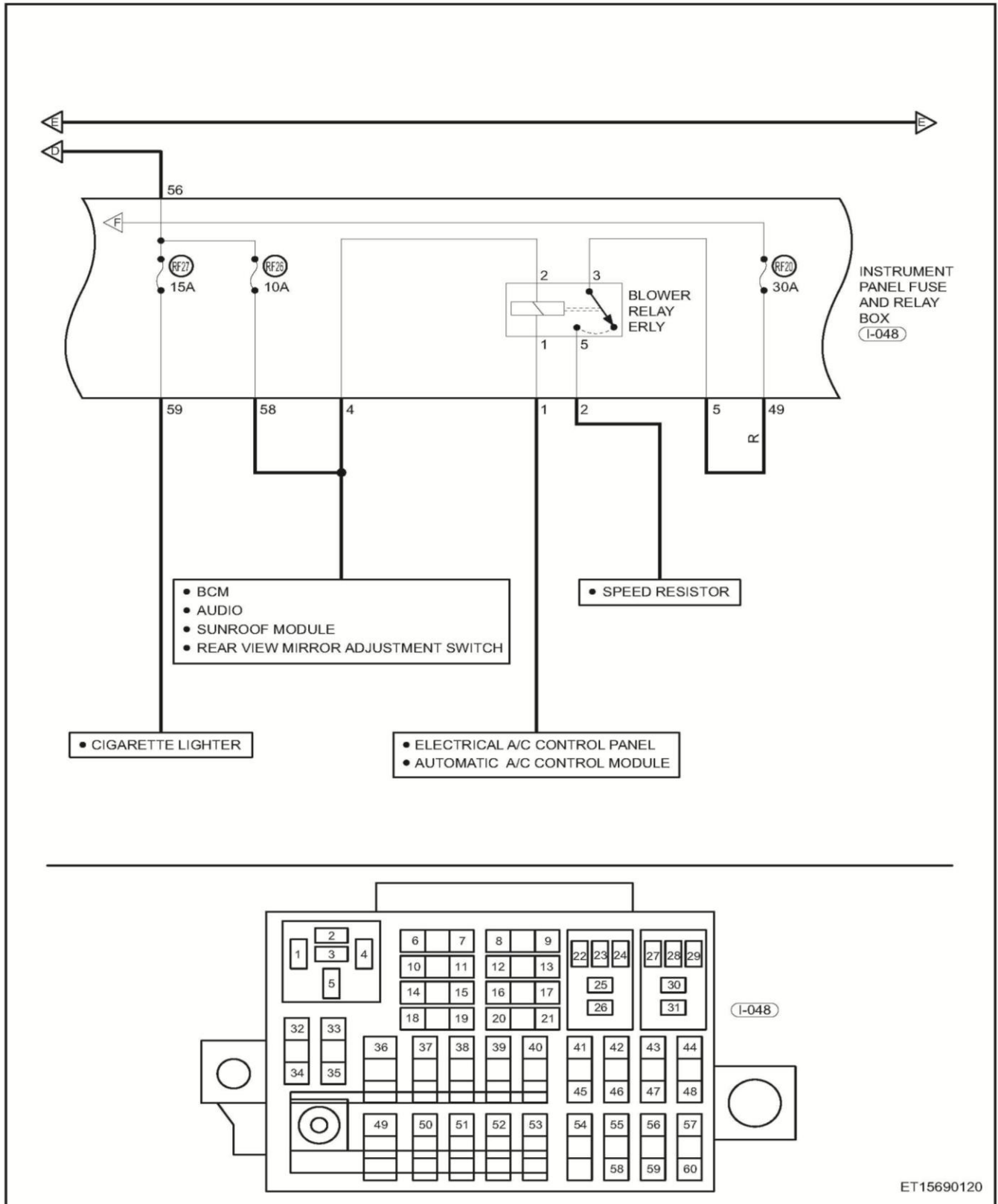
Circuit Diagram (Page 10 of 13)



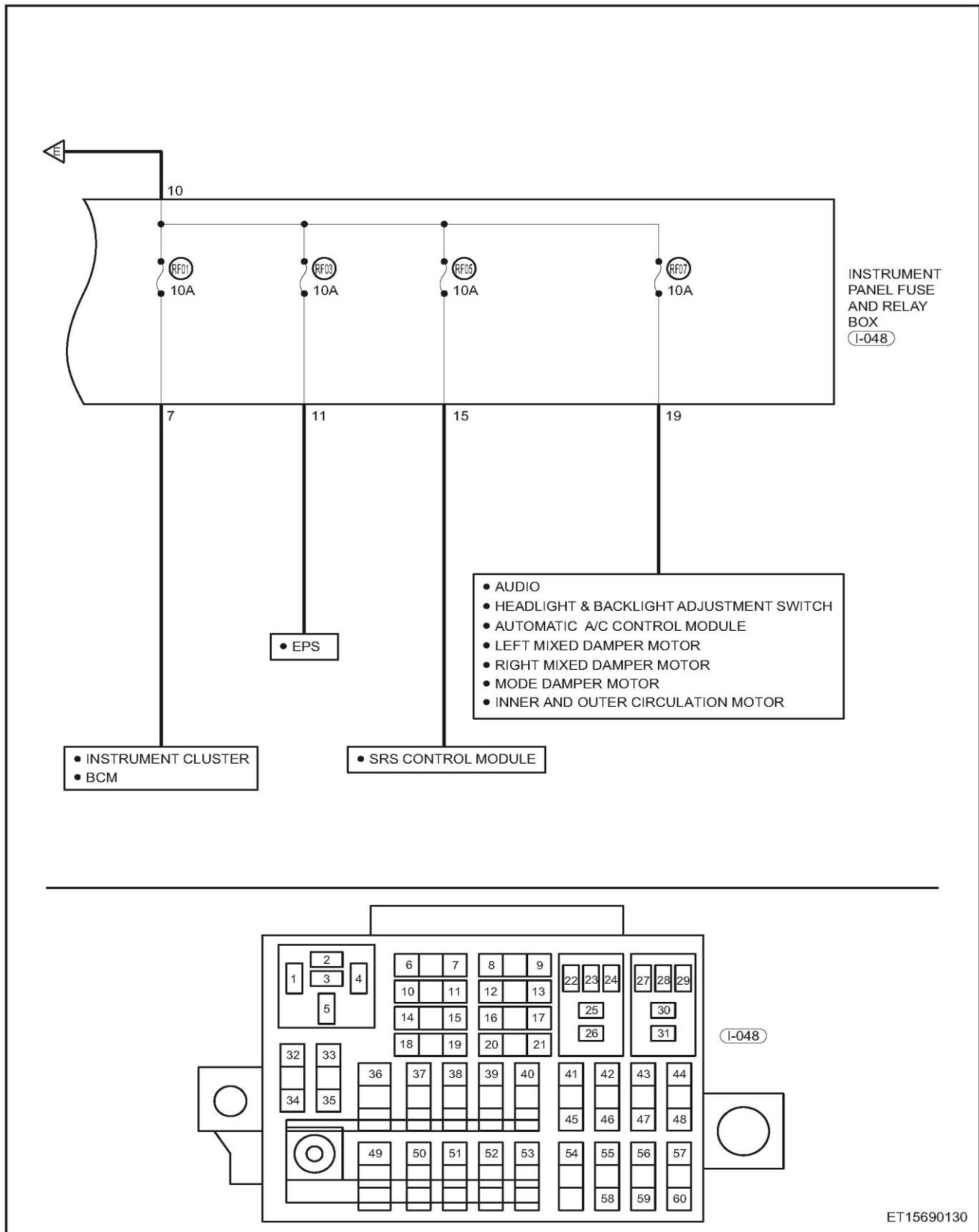
114



Circuit Diagram (Page 12 of 13)



Circuit Diagram (Page 13 of 13)



ET15690130

کدهای خطای سیستم AC



کد	معنی	کد	معنی
۰۰	بدون خطا	۰۹	سنسور دمای اب رادیاتور بخاری (در صورت وجود)
۰۱	سنسور دمای بیرون	۱۱	فن بخاری
۰۲	سنسور دمای اتاق سمت راننده	۱۲	دریچه هوای تازه
۰۳	سنسور دمای اتاق سمت شاگرد	۱۳	دریچه مد
۰۴	سنسور تابش راننده	۱۵	دریچه اختلاط سمت راننده
۰۵	سنسور تابش شاگرد	۱۶	دریچه اختلاط سمت شاگرد
۰۶	سنسور رطوبت (در صورت وجود)	۲۱	خطا در شبکه can با پنل کولر و بخاری
۰۷	سنسور جریان هوا (در صورت وجود)	۲۲	خطا در شبکه can با BCM
۰۸	سنسور دمای اواپراتور		

کدهای پیکر بندی

پشت آمپر

Software Configuration Code	F51355060100000000 0000
-----------------------------	----------------------------

BCM

Vehicle Software Configuration Code	AFBE03030000000055 0601FDC100000020B 9943F000000000
-------------------------------------	---

رادیو

Software Configuration Code 1	AFFE1150
Software Configuration Code 2	00000000

ABS

Software Configuration Code	01
-----------------------------	----

ECU

Vehicle software configuration code	AFBE03030000000055 0601FDC500000020B 9943F000000000
-------------------------------------	---

PEPS

Software Configuration Code1	07
Software Configuration Code2	52FC01

PS/PEPS	PS/PEPS
ESCL	No ESCL
Transmission Type	AT

